

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

17383 *Real Decreto 543/2023, de 27 de junio, por el que se establecen, actualizan y suprimen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Agraria; Hostelería y Turismo; Imagen Personal; Instalación y Mantenimiento; y Seguridad y Medio Ambiente, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.*

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, pretende una transformación global del Sistema de Formación Profesional, a través de un sistema único e integrado de formación profesional, con la finalidad de regular un régimen de formación y acompañamiento profesionales que, sirviendo al fortalecimiento, la competitividad y la sostenibilidad de la economía española, sea capaz de responder con flexibilidad a los intereses, las expectativas y las aspiraciones de cualificación profesional de las personas a lo largo de su vida y a las competencias demandadas por las nuevas necesidades productivas y sectoriales tanto para el aumento de la productividad como para la generación de empleo.

El artículo 5 de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, establece que el Sistema de Formación Profesional está compuesto por el conjunto articulado de actuaciones dirigidas a identificar las competencias profesionales del mercado laboral, asegurar las ofertas de formación idóneas, posibilitar la adquisición de la correspondiente formación o, en su caso, el reconocimiento de las competencias profesionales, y poner a disposición de las personas un servicio de orientación y acompañamiento profesional que permita el diseño de itinerarios formativos individuales y colectivos. La función del Sistema de Formación Profesional es el desarrollo personal y profesional de la persona, la mejora continuada de su cualificación a lo largo de toda la vida y la garantía de la satisfacción de las necesidades formativas del sistema productivo y del empleo.

Esta ley crea, por modificación del actual Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, un Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, que es el instrumento del Sistema de Formación Profesional que ordena los estándares de competencias profesionales identificados en el sistema productivo, en función de las competencias apropiadas y el estándar de calidad requerido para el ejercicio profesional, susceptibles de reconocimiento y acreditación. Dispone que el estándar de competencia (equivalente a la unidad de competencia contenida en las hasta ahora cualificaciones profesionales) será la unidad o elemento de referencia para diseñar, desarrollar y actualizar ofertas de formación profesional. El contenido del catálogo se organizará en estándares de competencia, por niveles y familias profesionales con sus respectivos indicadores de calidad en el desempeño.

Asimismo, existirá un Catálogo Modular de Formación Profesional, que ordenará los módulos profesionales de formación profesional asociados a cada uno de los estándares de competencias profesionales. Determinará los módulos profesionales vinculados a cada uno de los estándares de competencias profesionales y operará como referencia obligada para el diseño de las ofertas del Catálogo Nacional de Ofertas de Formación Profesional.

No obstante, la disposición transitoria tercera de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, señala que hasta que se proceda al desarrollo reglamentario de lo previsto en la citada ley, mantendrá su vigencia la ordenación del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y del Catálogo Modular de Formación Profesional, recogida en el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula

el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Por tanto, la regulación de las cualificaciones profesionales que constan en la presente norma se realiza todavía en aplicación del marco normativo vigente con anterioridad a la nueva Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo.

El Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones establece en su artículo 1 que será este instituto el responsable de definir, elaborar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el correspondiente Catálogo Modular de Formación Profesional, en su calidad de órgano técnico de apoyo del Consejo General de Formación Profesional. Por su parte, el artículo 9.4 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, señala que ambos catálogos se mantendrán permanentemente actualizados mediante su revisión periódica que, en todo caso, deberá efectuarse en un plazo no superior a cinco años a partir de la fecha de inclusión de la cualificación en el catálogo.

Por su parte, el Real Decreto 817/2014, de 26 de septiembre, por el que se establecen los aspectos puntuales de las cualificaciones profesionales, en su artículo 3, bajo el epígrafe «Exclusiones», recoge las modificaciones de cualificaciones y unidades de competencia que no tendrán la consideración de modificación de aspectos puntuales, cuya aprobación se llevará a cabo por el Gobierno, previa consulta al Consejo General de Formación Profesional.

El presente real decreto establece determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Imagen Personal, Instalación y Mantenimiento y Seguridad y Medio Ambiente, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Asimismo, se actualizan tres cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas y Agraria y se suprimen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Imagen Personal e Instalación y Mantenimiento, establecidas por Real Decreto y recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Las cualificaciones profesionales que se establecen, se actualizan y se suprimen son las que aparecen relacionadas en el artículo 2 del presente real decreto. Finalmente, se establece la correspondencia y los requisitos adicionales, en su caso, entre unidades de competencia suprimidas como consecuencia del presente real decreto y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La creación y actualización de determinadas cualificaciones profesionales conlleva la desaparición de algunas unidades de competencia. Toda vez que el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, define en su artículo 5 la unidad de competencia como «el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial», resulta oportuno y necesario establecer la correspondencia y los requisitos adicionales, en su caso, entre aquellas suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y a la inversa, con el fin de garantizar su validez en el marco del Sistema Nacional de las Cualificaciones.

Con base en lo establecido en la disposición transitoria tercera de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, y según el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, el Gobierno, previa consulta al Consejo General de Formación Profesional, determinará la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y aprobará las que proceda incluir en el mismo, ordenadas por niveles de cualificación, teniendo en cuenta en todo caso los criterios de la Unión Europea. Igualmente se garantizará la actualización permanente del catálogo, previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, de forma que atienda en todo momento los requerimientos del sistema productivo.

Este real decreto se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas: necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia, en tanto que la misma persigue, en

primer lugar, un interés general al facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral (principio de necesidad); en segundo lugar, resulta el instrumento más adecuado porque permite responder con flexibilidad a los intereses, las expectativas y las aspiraciones de cualificación profesional de las personas a lo largo de su vida (principio de eficacia); en tercer lugar, la norma contiene la regulación imprescindible para la consecución de los objetivos anteriormente mencionados, a la vez que no supone restricción alguna de derechos ni implica regulación profesional (principio de proporcionalidad). Del mismo modo, se ajusta al principio de eficiencia, ya que la norma viene fundamentada en la no imposición de cargas administrativas innecesarias o accesorias. Este real decreto se adecua al principio de seguridad jurídica, en la medida en que viene a completar el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, repertorio conocido y reconocido por la comunidad educativa y los sectores productivos y de prestación de servicios españoles. Finalmente, el principio de transparencia se garantiza mediante los trámites de consulta y audiencia públicas, a través de la página web del Ministerio de Educación y Formación Profesional para la participación de la sociedad y las empresas. En este sentido, se ofrece a la ciudadanía un acceso sencillo, universal y actualizado a la norma en vigor.

En la elaboración y actualización de las cualificaciones profesionales que se anexan a la presente norma se ha contado con la participación y colaboración de los interlocutores sociales y económicos vinculados a los sectores implicados, así como con las comunidades autónomas y demás administraciones públicas competentes, a través del Consejo General de Formación Profesional, en las fases de solicitud de expertos para la configuración del Grupo de Trabajo de Cualificaciones, contraste externo, y en la emisión del informe positivo que de las mismas es realizado por el propio Consejo General de Formación Profesional, necesario y previo a su tramitación como real decreto.

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.^a de la Constitución, sobre regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Formación Profesional, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 27 de junio de 2023,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. Este real decreto tiene por objeto establecer determinadas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. También tiene por objeto actualizar, procediéndose a la sustitución de los anexos correspondientes, determinadas cualificaciones profesionales y sus módulos formativos asociados y suprimir cuatro cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Imagen Personal e Instalación y Mantenimiento, en los términos que establecen los artículos 2 a 8.

2. Las cualificaciones profesionales que se establecen en este real decreto y las cualificaciones profesionales actualizadas tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional. Asimismo, no constituyen una regulación de profesión regulada alguna.

Artículo 2. *Cualificaciones profesionales que se establecen, actualizan y suprimen.*

1. Las cualificaciones profesionales que se establecen en este real decreto corresponden a distintas familias profesionales y son las que a continuación se relacionan, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican:

a) Familia Profesional Hostelería y Turismo: Atención a viajeros en transporte ferroviario. Nivel 3. HOT798_3. Anexo I.

b) Familia Profesional Imagen Personal:

1.^a Micropigmentación. Nivel 3. IMP799_3. Anexo II.

2.^a Tatuaje y perforación corporal (piercing). Nivel 3. IMP800_3. Anexo III.

c) Familia Profesional Instalación y Mantenimiento: Montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios. Nivel 2. IMA801_2. Anexo IV.

d) Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente: Servicios para el control de aves perjudiciales para la actividad humana. Nivel 2. SEA802_2. Anexo V.

2. Las cualificaciones profesionales que se actualizan procediéndose a la sustitución de los anexos correspondientes y sus módulos formativos asociados son:

a) Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas: Guía por itinerarios en bicicleta. Nivel 2. AFD160_2, establecida por el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen nuevas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

b) Familia Profesional Agraria:

1.^a Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria. Nivel 2. AGA547_2, establecida por el Real Decreto 563/2011, de 20 de abril, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de cuatro cualificaciones profesionales de la familia profesional agraria.

2.^a Asistencia en los controles sanitarios en mataderos, establecimientos de manipulación de caza y salas de despique. Nivel 3. AGA639_3, establecida por el Real Decreto 1551/2011, de 31 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de cinco cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional Agraria.

3. Las cualificaciones profesionales que se suprimen incluidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales son:

a) Familia Profesional Imagen Personal: Maquillaje integral. Nivel 3. IMP024_3, establecida por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional.

b) Familia Profesional Instalación y Mantenimiento:

1.^a Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas. Nivel 2. IMA368_2, establecida por el Real Decreto 182/2008, de 8 de febrero, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de doce cualificaciones profesionales de la familia profesional instalación y mantenimiento.

2.^a Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. Nivel 2. IMA369_2, establecida por el Real Decreto 182/2008, de 8 de febrero

c) Familia Profesional Hostelería y Turismo: Atención a pasajeros en transporte ferroviario. Nivel 2. HOT654_2, establecida por el Real Decreto 1552/2011, de 31 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de dos cualificaciones profesionales de la familia profesional Hostelería y Turismo.

Artículo 3. Supresión de una cualificación profesional de la familia profesional Imagen Personal, establecida por el Real Decreto Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

Se procede a la supresión de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo XXIV del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se suprime la cualificación profesional «Maquillaje integral. Nivel 3. Anexo XXIV».
2. Se suprime el anexo XXIV, relativo a la cualificación profesional «Maquillaje integral». Nivel 3. IMP024_3.

Artículo 4. Actualización de una cualificación profesional de la familia profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecida por el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo CLX del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se sustituye la denominación del anexo CLX «Guía por itinerarios en bicicleta. Nivel 2», por la siguiente:

«Guía por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal. Nivel 2».

2. Se da una nueva redacción al anexo CLX, cualificación profesional «Guía por itinerarios en bicicleta». Nivel 2. AFD160_2, que se sustituye por la que figura en el anexo VI del presente real decreto, donde consta la cualificación profesional «Guía por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal». Nivel 2. AFD160_2.

Artículo 5. Supresión de dos cualificaciones profesionales de la familia profesional Instalación y Mantenimiento establecidas por el Real Decreto 182/2008, de 8 de febrero.

Se procede a la supresión de dos cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos CCCLXVIII y CCCLXIX del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se suprimen las cualificaciones profesionales «Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas. Nivel 2. Anexo CCCLXVIII» y «Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. Nivel 2. Anexo CCCLXIX».
2. Se suprimen los anexos CCCLXVIII y CCCLXIX relativos a las cualificaciones profesionales «Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas». Nivel 2. IMA368_2 y «Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. Nivel 2. IMA369_2».

Artículo 6. Actualización de una cualificación profesional de la familia profesional Agraria, establecida por el Real Decreto 563/2011, de 20 de abril.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 563/2011, de 20 de abril, se procede a la actualización de la cualificación

profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DXLVII del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se sustituye la denominación del anexo DXLVII «Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria. Nivel 2», por la siguiente:

«Operaciones con tractores y maquinaria agrícola. Nivel 2.»

2. Se da una nueva redacción al anexo DXLVII, cualificación profesional «Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria». Nivel 2. AGA547_2, que se sustituye por la que figura en el anexo VII del presente real decreto, donde consta la cualificación profesional «Operaciones con tractores y maquinaria agrícola». Nivel 2. AGA547_2.

Artículo 7. Actualización de una cualificación de la familia profesional Agraria establecida por el Real Decreto 1551/2011, de 31 de octubre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1551/2011, de 31 de octubre, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DCXXXIX del citado real decreto.

Se da una nueva redacción al anexo DCXXXIX, cualificación profesional «Asistencia en los controles sanitarios en mataderos, establecimientos de manipulación de caza y salas de despiece». Nivel 3. AGA639_3, que se sustituye por la que figura en el anexo VIII del presente real decreto.

Artículo 8. Supresión de una cualificación profesional de la familia profesional Hostelería y Turismo establecida por el Real Decreto 1552/2011, de 31 de octubre.

Se procede a la supresión de una cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DCLIV del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se suprime la cualificación profesional «Atención a pasajeros en transporte ferroviario. Nivel 2. Anexo DCLIV».

2. Se suprime el anexo DCLIV, relativo a la cualificación profesional «Atención a pasajeros en transporte ferroviario». Nivel 2. HOT654_2.

Disposición adicional única. Correspondencia entre unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo IX-a, entre unidades de competencia de determinadas familias profesionales suprimidas como consecuencia del presente real decreto y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otra parte, se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo IX-b, entre unidades de competencia actuales de determinadas familias profesionales y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La declaración de equivalencia de dichas unidades de competencia tiene los efectos de acreditación parcial acumulable previstos en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo.

Disposición final primera. Título competencial.

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.^a de la Constitución, sobre regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales.

Disposición final segunda. *Habilitación para el desarrollo normativo.*

Se habilita al titular del Ministerio de Educación y Formación Profesional a dictar las normas necesarias para el desarrollo de lo dispuesto en este real decreto, en el ámbito de sus competencias.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 27 de junio de 2023.

FELIPE R.

La Ministra de Educación y Formación Profesional,
MARÍA DEL PILAR ALEGRÍA CONTINENTE

ANEXO I

Cualificación profesional: Atención a viajeros en transporte ferroviario

FAMILIA PROFESIONAL: HOSTELERÍA Y TURISMO

Nivel: 3

Código: HOT798_3

Competencia general

Desarrollar actividades de atención en estaciones y en medios ferroviarios de transporte de viajeros, atendiendo a los requerimientos del responsable, prestando asistencia en caso de emergencia y aplicando la normativa aplicable en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales, utilizando si fuera preciso la lengua inglesa, y/o una segunda lengua, según las especificaciones de la compañía o empresa prestataria del servicio, de forma que se cumplan los objetivos de la entidad organizadora del servicio referidos a la normativa aplicable de protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y a los estándares de calidad.

Unidades de competencia

UC2668_3: Prestar servicios de atención a viajeros en estaciones ferroviarias

UC2669_3: Desarrollar operativa de embarque y desembarque de viajeros en transporte ferroviario

UC2196_2: Asistir a viajeros en emergencias ferroviarias

UC2005_2: Ofertar a pasajeros servicios propios de medios de transporte

UC9999_3: Comunicarse en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente (B1), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

UC9996_2: Comunicarse en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico (A2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento atención a viajeros en transporte ferroviario, en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo del turismo, en el subsector de atención a viajeros en transporte ferroviario.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

Auxiliares de servicio en estaciones ferroviarias
Revisores y cobradores de transporte ferroviario
Azafatos de acogida, punto de información, soporte y acompañamiento en actividades de transfers y hospitality desk (aeropuertos, puertos, estaciones de tren y autobuses, hoteles y restauración)
Tripulantes auxiliares de servicio a bordo de trenes
Azafatos encargados en transporte ferroviario

Formación Asociada (600 horas)

Módulos Formativos

MF2668_3: Prestación de servicios de atención a viajeros en estaciones ferroviarias (90 horas)
MF2669_3: Operativa de embarque y desembarque de viajeros en transporte ferroviario (90 horas)
MF2196_2: Asistencia a viajeros en emergencias ferroviarias (90 horas)
MF2005_2: Atención al pasajero en medios de transporte (90 horas)
MF9999_3: Comunicación en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente (B1), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional (120 horas)
MF9996_2: Comunicación en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico (A2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional (120 horas)

Unidad de competencia 1: prestar servicios de atención a viajeros en estaciones ferroviarias

Nivel: 3
Código: UC2668_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Prestar servicios de información en los centros de atención a viajeros sobre horarios, recorridos, instalaciones y otros servicios de la estación, siguiendo los procedimientos establecidos por la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio, aplicando los principios de accesibilidad universal con eficacia y calidad.
- CR1.1 La información requerida por los viajeros sobre horarios, conexiones, enlace con billetes integrados, adaptaciones a necesidades especiales, menores sin acompañante, tarjetas de fidelización, entre otros, se transmite, asesorando sobre protocolos de actuación para el cumplimiento de los servicios ofertados y las expectativas de calidad.
- CR1.2 La gestión de los títulos de transporte se tramita, facilitando la emisión, cambio o anulación, según requerimientos de los viajeros, para asegurar la adecuación de las acciones según protocolos de calidad y seguridad de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.
- CR1.3 Las máquinas de facturación automática (autocheck-in) y/o máquinas de autoventa se controlan, informando a viajeros de su funcionamiento y gestionando en su caso, reposición de papel, limpieza, entre otros, para facilitar su uso, según protocolos de calidad y seguridad de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.
- CR1.4 Las gestiones de acompañamiento de viaje de menores, y en su caso, a viajeros con necesidades especiales se tramitan, según requerimientos de los mismos, para asegurar la adecuación de las acciones según

- protocolos de calidad y seguridad de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.
- CR1.5 Las acciones relacionadas con olvidos y pérdidas de equipaje, se gestionan, procurando información, localización y entrega a los viajeros para cumplir los estándares de calidad y seguridad de la empresa prestataria del servicio y la satisfacción de los viajeros.
- CR1.6 Los protocolos de actuación en casos de incidencias y enlaces de viajeros se gestionan en coordinación con Centros de Gestión, Técnicos de Asistencia al Viajero, entre otros, facilitando información y medidas a tomar para el cumplimiento de la normativa de seguridad de la empresa prestataria del servicio.
- CR1.7 La emisión de documentos como autorizaciones para el acceso a andenes, facturas automáticas de billetes, listados de asignación de plazas, títulos de transporte de internet, listados de ocupación, entre otros, se tramitan, coordinando con departamentos implicados, para asegurar el cumplimiento de normativa de seguridad y protocolos de calidad de la empresa prestataria del servicio.
- CR1.8 Las reclamaciones, quejas y sugerencias de los viajeros, se tramitan, gestionando soluciones y acciones de mejora para facilitar la fidelización de los viajeros.
- CR1.9 Las acciones de comunicación con servicios de (recepción de la clientela, puntos de última hora y puntos de información/orientación) se actualizan, coordinando mejoras y adaptaciones para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.
- RP2: Desarrollar acciones de atención a viajeros en las Salas Club de las estaciones, cumpliendo los procedimientos de calidad y seguridad establecidos por la compañía ferroviaria o por la empresa prestataria del servicio.
- CR2.1 Los espacios de las Salas Club se revisan, teniendo en cuenta los estándares de limpieza y seguridad de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio, para informar en su caso, a los departamentos implicados de las anomalías observadas.
- CR2.2 El equipamiento de las instalaciones de confort de las Salas Club como (aire acondicionado, temperatura, televisión, conexión internet, entre otras), se comprueban, adaptando en cada caso a los requerimientos de seguridad y comodidad de la compañía ferroviaria o por la empresa prestataria del servicio.
- CR2.3 Los expositores con ofertas gastronómicas de las Salas Club se comprueban, controlando calidad, cantidad y disposición con el fin de que se cumplan las demandas de los viajeros y de la compañía ferroviaria o prestataria del servicio.
- CR2.4 Los servicios disponibles de cortesía como prensa nacional e internacional, auriculares, cosmética, entre otros, se preparan, comprobando su calidad y adecuación a los viajeros para asegurar el disfrute de la estancia, cumplimiento de los objetivos de calidad y fidelización de los viajeros con la compañía ferroviaria o prestataria del servicio.
- CR2.5 El grado de adaptación de los servicios previstos a los requerimientos de los viajeros se comprueba, teniendo en cuenta adaptaciones para movilidad reducida, sensorial, visual, entre otras, y proponiendo, si es preciso, alternativas que puedan mejorar las estancias en las Salas Club.
- CR2.6 Los viajeros usuarios de las Salas Club de las estaciones, se acogen, solicitando los títulos de transporte y localizadores para comprobar la

- validez de los mismos con el fin de cumplir con los objetivos de calidad y seguridad de la compañía ferroviaria o prestataria del servicio.
- CR2.7 Los servicios de atención y gestión de títulos de transporte, información turística, gestión hotelera, alquiler de coches, entre otros, se atienden con amabilidad y empatía, considerando las posibilidades, con el fin de orientar a los viajeros para el cumplimiento de las expectativas de calidad y seguridad.
- CR2.8 Las encuestas de satisfacción de viajeros se entregan, informando a los viajeros de la disponibilidad de tarjetas de socio y sus ventajas, con el fin de fidelizarlos y cumplir las expectativas de calidad de la compañía ferroviaria o prestataria del servicio.
- CR2.9 La información relativa a salida de trenes, apertura de controles de acceso y proximidad a su cierre se transmiten, utilizando herramientas tecnológicas como megafonía, telefonía, carteles, avisos, horarios en los paneles informativos, entre otras, para garantizar la tranquilidad en la acción y seguridad del proceso.
- RP3: Prestar servicios de información a través de canales de megafonía centralizada, para asegurar la transmisión a viajeros y usuarios de las estaciones sobre circulación de trenes, incidencias del servicio, alteraciones horarias, contenidos comerciales, entre otros, siguiendo los protocolos de seguridad y calidad de la compañía ferroviaria o prestataria del servicio.
- CR3.1 Los equipos de megafonía y/o telefonía centralizada se revisan, comprobando su funcionamiento para garantizar la transmisión a viajeros y usuarios de la información emitida por la compañía ferroviaria o prestataria del servicio.
- CR3.2 La información de circulación de trenes se transmite, aportando datos en tiempo real e indicando en su caso, alteraciones del servicio, tiempos estimados de retraso y previsión de resolución, entre otros, con el fin de ofrecer alternativas a los viajeros que garanticen la satisfacción del servicio.
- CR3.3 Los mensajes de acciones comerciales, promociones, entre otros, se emiten, transmitiéndolos en función de los objetivos comerciales de la compañía ferroviaria o empresa prestataria, para garantizar la compra o fidelización de los mismos.
- CR3.4 Las incidencias de averías en zonas de acceso, restricciones en zonas por obras, cierres provisionales, entre otros, se transmiten, informando a los viajeros de las situaciones, de manera que existan alternativas.
- CR3.5 La atención telefónica del servicio de información de incidencias en la circulación se atiende, informando a viajeros y/o usuarios de estaciones/apeaderos sin personal, para garantizar la seguridad y la resolución de dudas o peticiones.
- CR3.6 Los informes de gestión como mensajes emitidos por tipo (comercial, información), corredor, tren, llamadas del teléfono 902 por estación, tipo día, entre otros, se elaboran, redactándolos en función de las herramientas de la compañía ferroviaria, para garantizar la transparencia y calidad de los mismos.
- RP4: Desarrollar operaciones de asistencia a viajeros con movilidad reducida (PMR) u otras necesidades de adaptación como auditivas, visuales, entre otras, utilizando los equipos y medios apropiados, siguiendo los procedimientos establecidos, con la calidad requerida, respetando las medidas de seguridad

operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- CR4.1 Los servicios previstos de atención a viajeros con movilidad reducida (PMR) u otras necesidades de adaptación como auditivas, visuales, entre otras, se preparan de forma manual o con ayuda del sistema de gestión existente, para prever los datos de la asistencia que se requiera y cualquier otra información que sea necesaria para dar el servicio.
- CR4.2 Los mensajes de información sobre viajeros con movilidad reducida u otras necesidades, como listados de asistencia de viajeros (PAL), listados de cambios (CAL), listados de mensajes de personas (PSM), entre otros, se interpretan, adaptando según tipología, para dar la respuesta a en función de los requerimientos previstos en los protocolos de actuación de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.
- CR4.3 Las sillas de ruedas u otros medios de transporte como vehículos adaptados se determinan, en función de la tipología de los viajeros a acompañar, para el cumplimiento del trayecto desde la oficina de atención hasta su asiento en el tren y viceversa.
- CR4.4 Las operaciones de asistencia en el embarque y desembarque a viajeros con movilidad reducida y otras necesidades de adaptación como auditivas, visuales, entre otras, se atienden, acomodando en función de tipología para el cumplimiento de los protocolos de seguridad de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.
- CR4.5 Las sillas de ruedas para la atención a viajeros con movilidad reducida u otras necesidades de adaptación como auditivas, visuales, entre otras se utilizan según los procedimientos establecidos, ubicándolas en los puntos determinados para garantizar la disposición en acciones futuras.

Contexto profesional

Medios de producción

Vestuario reglamentario de invierno y verano. Equipos de protección individual (EPI). Mostradores de información, facturación y embarque. Máquinas de venta de billetes. Pantalla de información de trenes. Lectores de billetes. Medidores de equipaje. Emisoras de comunicación por radiofrecuencia. Teléfonos fijos y móviles. Hojas de sugerencias, quejas y reclamaciones. Equipos de megafonía. Sillas de ruedas. Plataformas. Tarjetas de acceso (acreditaciones). Botiquines. Desfibrilador.

Productos y resultados

Servicios de información en los centros de atención a viajeros prestados. Acciones de atención a viajeros en las Salas Club de las estaciones desarrollados. Servicios de información a través de canales de megafonía centralizada prestados. Operaciones de asistencia a viajeros con movilidad reducida (PMR) u otras necesidades de adaptación desarrolladas.

Información utilizada o generada

Órdenes e instrucciones de trabajo. Tarjeta identificativa. Manuales operativos de las distintas compañías. Guías informativas sobre las necesidades de las personas con discapacidad. Billetes de tren. Registros de incidencias. Informes de gestión. Planes de autoprotección en estaciones. Programas de calidad y mejora continua en el servicio. Guías y pautas de uniformidad. Protocolos de actuación en situación de incidencia.

Procedimientos en operaciones normales. Planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa. Normas de calidad.

Unidad de competencia 2: desarrollar operativa de embarque y desembarque de viajeros en transporte ferroviario

Nivel: 3

Código: UC2669_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desarrollar actividades de constitución de la tripulación del tren requeridas por la compañía ferroviaria o por la empresa prestataria del servicio de atención a viajeros, cumpliendo los requisitos de legalidad, seguridad y uniformidad.

CR1.1 La documentación acreditativa como miembro de la tripulación, requerida para el acceso al tren, se presenta a la autoridad competente de la empresa prestataria, para su control y constitución de la tripulación.

CR1.2 Las condiciones físicas y psicosociales exigibles, se cumplen de manera que permitan el ejercicio de sus funciones de acuerdo con las normas de la compañía ferroviaria y de la empresa prestataria del servicio de atención a viajeros.

CR1.3 La uniformidad, acreditaciones personales y protocolos de conducta requeridos se respetan, de manera que como miembros de la tripulación sean reconocibles y cumplan con el estándar establecido por la compañía ferroviaria o por la empresa prestataria del servicio de atención a viajeros.

CR1.4 La documentación previa al embarque, como listados de ocupación, grupos, peticiones de comidas, reservas de salas, listados de comprobación de carga de materiales, entre otros, se revisa, atendiendo a las circunstancias que concurren para garantizar un servicio de calidad.

CR1.5 Las instrucciones de la compañía ferroviaria inherentes a las funciones de la tripulación se reciben, confirmando las adaptaciones en función del servicio a prestar, para asegurar el cumplimiento del mismo.

CR1.6 La información relativa a la seguridad en la utilización de equipos y materiales se identifica, aplicando protocolos de prevención de riesgos laborales, para minimizar los riesgos derivados de efectuar trabajos a bordo.

RP2: Efectuar las acciones previas al embarque de viajeros, de manera que éste se desarrolle siguiendo los protocolos de seguridad establecidos por la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio de atención a viajeros.

CR2.1 Las instalaciones donde se desempeña el embarque se preparan, dentro de su ámbito de competencia, teniendo en cuenta los estándares de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio de atención a viajeros e informando, en su caso, a los departamentos implicados de las anomalías observadas.

CR2.2 El mobiliario y elementos como megafonía, señalización, entre otros, se comprueban, adaptando la zona de recepción para asegurar el desarrollo en cuanto a requisitos de orden, limpieza y seguridad según los protocolos de seguridad establecidos por la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.

- CR2.3 Los botiquines de emergencia y primeros auxilios, así como los equipos de protección individual (EPI) se verifican, comprobando dotación y ubicación para asegurar el cumplimiento de los protocolos de prevención de riesgos laborales de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio durante el trayecto.
- CR2.4 El grado de adaptación de los servicios previstos a los requerimientos de los viajeros se comprueba, teniendo en cuenta adaptaciones para movilidad reducida, sensorial, visual, entre otras, y proponiendo, si es preciso, alternativas que puedan mejorar las acciones previas al embarque.
- CR2.5 La orden de embarque de los viajeros a bordo del tren, se recibe, a través de herramientas analógicas y/o digitales transmitiendo en su caso al resto de la tripulación dicha información, para la puesta en marcha de la operativa de acogida.
- RP3: Desarrollar acciones de recepción, embarque y acogida de viajeros, siguiendo los protocolos de seguridad establecidos por la compañía ferroviaria o por la empresa prestataria del servicio de atención a viajeros, para que el proceso sea fluido, ordenado y seguro.
- CR3.1 Los viajeros se reciben en el lugar establecido según la compañía ferroviaria, escaneando los títulos de transporte, controlando la entrada por torniquetes y portillones, para asegurar el control y cumplimiento de los procedimientos que confieran fluidez en el embarque y acogida.
- CR3.2 Los viajeros se acogen de forma cordial, transmitiendo la información de acomodación, categoría o ubicación en función de la reserva y coordinando en su caso, adaptaciones con requerimientos específicos como grupos, viajeros con equipos deportivos, trenes chárteres, entre otros, de forma que los protocolos de seguridad queden asegurados.
- CR3.3 Los mensajes de bienvenida, información y seguridad se emiten por megafonía y equipos audiovisuales en el momento previsto en los procedimientos establecidos por la compañía ferroviaria o empresa prestataria, de manera que queden captados.
- CR3.4 Las operaciones de embarque se realizan, coordinando con los demás miembros de la tripulación del tren, para que el embarque se haga de forma ágil, rápida y ordenada, utilizando equipos y elementos de acceso al tren que transmitan a los viajeros una imagen de organización y calidad.
- CR3.5 El grado de adaptación de los servicios de recepción, embarque y acogida, a los requerimientos de los turistas se comprueba:
- Teniendo en cuenta adaptaciones para movilidad reducida, sensorial, visual, entre otras, para facilitar, si es preciso, alternativas que puedan mejorar el servicio.
 - Prestando servicios ofertas gastronómicas a bordo del tren, en clase preferente, informando de características.
 - Prestando venta, preparación y distribución de ofertas de productos en la cafetería a bordo o bar móvil, informando de características.
- CR3.6 El control de las instalaciones y de viajeros donde se desempeña la tarea se realiza, dentro de su ámbito de competencia, teniendo en cuenta los estándares de la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio de atención a viajeros, e informando, en su caso, a los departamentos implicados de las anomalías observadas.
- CR3.7 Las actitudes sospechosas o inadecuadas de viajeros se identifican, informando a la autoridad competente para actuar según el procedimiento

- de seguridad establecido por la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio.
- CR3.8 La información sobre el destino y los horarios de regreso a bordo en paradas se comunica, en su caso, a los viajeros, de forma comprensible para evitar confusiones y retrasos.
- CR3.9 Las actividades en el tren se efectúan adoptando los medios de protección que garanticen la seguridad personal de acuerdo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- RP4: Desarrollar las acciones para el desembarque de viajeros, siguiendo los protocolos de seguridad establecidos por la compañía ferroviaria o por la empresa prestataria del servicio, a fin de proporcionar un servicio de calidad y seguridad.
- CR4.1 La despedida a los viajeros se ejecuta de forma cortés, comprobando nivel de satisfacción para potenciar la fidelización con la compañía ferroviaria o empresa prestataria del servicio de atención a viajeros.
- CR4.2 La información referida a los trámites aduaneros o las costumbres locales se proporciona a los viajeros según el procedimiento interno establecido, proponiendo, si es preciso ayuda o alternativas que puedan facilitar la llegada.
- CR4.3 Las operaciones de desembarque se realizan en coordinación con los demás miembros de la tripulación del tren, para que se haga de forma ágil, rápida y ordenada, utilizando equipos y elementos de salida del tren que transmitan a los viajeros una imagen de organización y calidad.
- CR4.4 El grado de adaptación de los servicios previstos a los requerimientos de los viajeros se comprueba, teniendo en cuenta adaptaciones para movilidad reducida, sensorial, visual, entre otras, y proponiendo, si es preciso, alternativas que puedan mejorar las acciones del desembarque.
- CR4.5 Las normas de seguridad se tienen en cuenta durante todo el proceso de desembarque, informando a los viajeros de las precauciones que debe adoptar al abandonar el tren con el fin de evitar accidentes.
- CR4.6 Los procedimientos de salida definitiva de los viajeros por final de trayecto se aplican, controlando la misma por torniquetes y portillones, de forma que el desalojo del tren se produzca con fluidez.
- RP5: Desarrollar las operaciones posteriores al desembarque de viajeros, siguiendo los procedimientos establecidos por la compañía ferroviaria o por la empresa prestataria del servicio, con el fin de permitir la reutilización del tren.
- CR5.1 Las instalaciones en las que se desarrolla el trabajo se comprueban, una vez desembarcado los viajeros, para asegurarse que se encuentran sin desperfectos para su reutilización, informando, en caso contrario, al departamento de mantenimiento y limpieza.
- CR5.2 Las situaciones anómalas y el olvido o abandono de objetos personales de los viajeros se pone en conocimiento del personal de seguridad de la estación de destino, para que se tomen las medidas oportunas.
- CR5.3 El material utilizado para la prestación del servicio se inventaría antes de desalojar el medio de transporte, solicitando los pedidos a proveedores para la reposición del material consumido.
- CR5.4 Las tareas posteriores al desembarque de viajeros se efectúan de acuerdo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales y utilizando los dispositivos y equipos de protección individual (EPI) con el fin de preservarse de los peligros que puedan presentarse a bordo.

Contexto profesional

Medios de producción

Medio de transporte ferroviario destinado a viajeros. Uniforme y acreditación personal. Zona de recepción de viajeros. Material de emergencia y primeros auxilios. Medios informáticos y audiovisuales. Material de oficina. Maletín con dotación necesaria para desarrollar el servicio. Equipos y elementos de acceso al medio de transporte ferroviario destinado a viajeros. Datafonos. Trolley (maleta) de Bar Móvil. Equipos y materiales de ayuda para necesidades especiales de movilidad, auditivas, visuales, entre otros.

Productos y resultados

Actividades de constitución de la tripulación del tren desarrolladas. Acciones previas al embarque efectuadas. Acciones de recepción, embarque y acogida desarrolladas. Acciones para el desembarque desarrolladas. Operaciones posteriores al desembarque desarrolladas.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable de seguridad a bordo e instrucciones de la compañía ferroviaria. Documentación acreditativa de condición de tripulante. Instrucciones de la compañía ferroviaria en materia de uniformidad y conducta. Información de embarque de viajeros. Documentación de menores sin acompañante y especiales. Documentación aduanera. Bases de datos y directorios. Manuales de información interna referente a políticas y programas de la compañía y a procesos, procedimientos y métodos de operación. Información interdepartamental y jerárquica. Manuales de elaboración de informes. Planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa. Normas de calidad.

Unidad de competencia 3: asistir a viajeros en emergencias ferroviarias

Nivel: 2

Código: UC2196_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desarrollar las acciones de prevención establecidas en los planes de emergencia para la seguridad de los viajeros y de la tripulación del tren.

CR1.1 Los dispositivos de emergencia, como rampas de evacuación, aparatos acústicos de alarma, freno de emergencia, salidas de emergencia, desbloqueo de puertas de acceso, equipos de protección individual (EPI) y de seguridad, entre otros, se verifican antes del embarque de los viajeros, en cuanto a su ubicación, con el fin de ser utilizados en casos de emergencia.

CR1.2 Las medidas a adoptar para la prevención de incendios a bordo se desarrollan, siguiendo los procedimientos e instrucciones de precaución y vigilancia establecidos por la compañía ferroviaria.

CR1.3 Los dispositivos y equipos de lucha contra-incendios y las salidas de emergencia y rampas de evacuación se comprueban antes del embarque de los viajeros en cuanto a su ubicación, interpretando las señalizaciones de a bordo y los sistemas de alarma con el fin de localizarlos en caso de emergencia.

CR1.4 Los simulacros de situaciones de emergencia se desarrollan, actuando en los puntos de reunión o puertas de evacuación, para que los viajeros estén preparados en caso de emergencia.

- CR1.5 La información acerca de las precauciones a adoptar en la evacuación por rampas o escaleras se transmite a los viajeros, de acuerdo con los protocolos de emergencia establecidos por la compañía, comprobando su comprensión.
- CR1.6 Las operaciones de prevención a realizar en cualquier lugar del tren se efectúan de acuerdo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales, utilizando los dispositivos y equipos de protección individual (EPI).
- RP2: Desarrollar acciones de resolución en avisos o detección de emergencias a bordo de trenes de viajeros, según magnitud, siguiendo indicaciones de los planes de actuación establecidos por las compañías ferroviarias para colaborar con otros miembros de la tripulación.
- CR2.1 El origen de la emergencia, como fallo en el sistema de cierre de puertas o descarrilamiento se identifica, evaluando su magnitud según los criterios establecidos por los protocolos de emergencia, para comunicar en su caso, a la persona responsable en el tren.
- CR2.2 La actuación ante incidencias de pequeña magnitud o susceptibles de solución inmediata se solventa antes de ser comunicadas a la persona responsable en el tren, evitando que revistan mayor gravedad.
- CR2.3 Las emergencias no susceptibles de solución inmediata se comunican a la persona responsable en el tren con prontitud a través de los medios disponibles en espera de recibir instrucciones.
- CR2.4 La emergencia, en ausencia o indisponibilidad de la persona responsable, se comunica a la autoridad competente por los cauces establecidos en los planes de actuación ante emergencias.
- CR2.5 Las personas de movilidad reducida, niños, ancianos o viajeros con necesidades especiales se identifican, aplicando los protocolos de emergencia establecidos por la compañía ferroviaria en caso de desalojo del tren.
- CR2.6 Los medios disponibles para su utilización en emergencias, como aparatos de alarma, sistemas de desbloques de puertas y martillos rompe cristales, ventanas de socorro y rampas de evacuación, entre otros, así como los medios de comunicación, se emplean según sus instrucciones de uso.
- CR2.7 Las instrucciones por parte de la persona responsable del tren, en caso de aviso de emergencia se aplican, para preservar la seguridad de los viajeros.
- RP3: Desarrollar actuaciones de intervención en caso de detección de humo o incendio a bordo de trenes con el fin de preservar la seguridad de los viajeros según la normativa aplicable de emergencias en ferrocarriles y los planes de actuación de la compañía.
- CR3.1 La detección de fuego a bordo del tren se comunica a la persona responsable del tren, utilizando los sistemas de comunicación en espera de recibir instrucciones.
- CR3.2 Las instrucciones emitidas por la persona responsable del tren, como ordenar uso de extintores, evacuación de viajeros, aislamiento de zonas afectadas, entre otros se siguen, utilizando los protocolos de emergencia establecidos por la compañía ferroviaria.
- CR3.3 Los sistemas antiincendios del tren se utilizan según los criterios establecidos en los planes de actuación y sus instrucciones de uso.
- CR3.4 El protocolo de desalojo del tren se aplica según los criterios establecidos en los planes de actuación.

RP4: Asistir en la evacuación de trenes en caso de afectación por una emergencia, observando los planes de actuación establecidos por las compañías ferroviarias.

CR4.1 La orden de evacuación del tren emitida por el responsable se sigue, aplicando los planes de evacuación, asistencia, información a víctimas y familiares existentes para cada serie de tren.

CR4.2 Los factores de riesgo para la evacuación, como condiciones orográficas exteriores, climatología, condiciones degradadas de la infraestructura y del material rodante, peligros latentes, entre otros, se evalúan, en función de criterios de seguridad de los viajeros.

CR4.3 Los protocolos en caso de emergencia producida en el interior de un túnel, se aplican según la normativa aplicable de seguridad ferroviaria.

CR4.4 Los planes específicos de desalojo del tren se aplican en función de los tipos de material existentes en la compañía, utilizando pasarelas, escalerillas, rampas de evacuación y salidas de emergencia o ventanas de socorro para asegurar la integridad de todas las unidades.

CR4.5 Las áreas del tren asignadas se comprueban, siguiendo el orden establecido en los protocolos de emergencia, garantizando el desalojo total de las unidades.

CR4.6 Los viajeros una vez evacuados, se conducen para su control a un área segura determinada, según los protocolos de seguridad de la compañía, previniendo accidentes posteriores a la emergencia.

CR4.7 Las necesidades específicas de los viajeros evacuados se evalúan, determinando la aplicación de medidas que aseguren su confortabilidad y seguridad, en espera de los servicios de rescate.

CR4.8 La conducción de viajeros a los medios alternativos dispuestos por la compañía ferroviaria para la continuación del viaje se efectúa, acompañándoles para minimizar los perjuicios ocasionados, en su ámbito de competencia.

RP5: Mantener el control de los viajeros en situaciones de emergencia y evacuación de trenes encaminadas a mantener la calma, aplicando técnicas específicas de control de multitudes.

CR5.1 Las técnicas específicas que estimulen mecanismos de defensa contra el miedo se aplican evitando de situaciones de pánico, como aglomeraciones y aplastamientos, obstrucciones de salidas de emergencia, y/o toma de medidas que supongan riesgo para asegurar la seguridad de los viajeros y la tripulación.

CR5.2 La autoridad sobre los viajeros se mantiene, utilizando técnicas específicas para la actuación en situaciones de evacuación, evitando situaciones de amotinamiento.

CR5.3 Las instrucciones y mensajes destinados a los viajeros se emiten, aplicando las herramientas de comunicación establecidas que aseguren su comprensión para procurar la calma, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la compañía.

CR5.4 Las situaciones conflictivas provocadas por viajeros que perturban el orden o durante situaciones de emergencia en las que haya que controlar multitudes se resuelven, según procedimientos establecidos teniendo en cuenta la prevención de riesgos laborales, con el fin de salvaguardar la seguridad colectiva.

CR5.5 Las medidas de prevención de riesgos laborales se aplican en las situaciones de relación de viajeros y de control de multitudes.

RP6: Prevenir los riesgos laborales en la actuación con viajeros en emergencias ferroviarias, con el fin de preservar la propia seguridad.

CR6.1 La actuación en relación con la detección de humo, incendio, fallo en el sistema de cierre de puertas o descarrilamiento se ejecuta, aplicando las normas sobre prevención de riesgos laborales.

CR6.2 Los equipos destinados a la actuación en emergencias ferroviarias, como extintores, rampas, escalerillas de evacuación, martillos rompe cristales, entre otros se utilizan, siguiendo sus instrucciones, para prevenir accidentes en su utilización.

CR6.3 Las tareas de evacuación de viajeros del tren hacia zonas seguras, se desarrollan, aplicando las normas sobre prevención de riesgos laborales para garantizar su integridad.

Contexto profesional

Medios de producción

Medio de transporte ferroviario destinado a viajeros. Dispositivos de emergencia. equipos de protección individual (EPI) y de seguridad. Dispositivos y equipos de lucha contra-incendios. Señalizaciones y sistemas de comunicación. Sistemas de alarma.

Productos y resultados

Acciones de prevención de planes de emergencia desarrollados. Acciones de resolución en avisos o detección de emergencias a bordo desarrollados. Actuaciones de intervención en caso de detección de humo o incendio desarrollados. Evacuación en trenes asistida. Control de viajeros mantenido. Riesgos laborales en emergencias ferroviarias prevenidos.

Información utilizada o generada

Manuales de prevención y extinción de incendios. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Información sobre técnicas de utilización de equipos de protección individual (EPI) y de socorro. Manuales de técnicas psicosociales. Normas UIC (Normas internacionales de ferrocarriles). Planes de contingencias. Plan de emergencias de la compañía. Normativa aplicable sobre emergencias en ferrocarriles. Instrucciones del sistema de desbloqueo de puertas exteriores. Normas internas de coordinación de emergencias entre compañía y administración. Manuales operativos generales de evacuación de trenes de las compañías y por series de tren. Partes de información de incidencias. Información interdepartamental y jerárquica. Manuales de elaboración de informes. Planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa. Normas de calidad.

Unidad de competencia 4: ofertar a pasajeros servicios propios de medios de transporte

Nivel: 2

Código: UC2005_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Proyectar la imagen de la compañía en la atención y trato a pasajeros en medios de transporte.

CR1.1 La imagen personal, en lo que se refiere al maquillaje, afeitado, peinado y complementos, se ajusta a la establecida por las normas internas de cada compañía.

- CR1.2 La educación, las fórmulas de cortesía y la amabilidad en el trato al pasajero se adecuan a los estándares de calidad exigidos por la compañía.
- CR1.3 La información sobre la compañía de transporte y sus planes de fidelización de pasajeros se transmite colaborando en el cumplimiento de los objetivos de la misma.
- RP2: Atender a los pasajeros en medios de transporte y prestarles información del servicio para conseguir su satisfacción, según los estándares de calidad establecidos por la compañía de transporte.
- CR2.1 Las normas de protocolo se aplican a aquellos pasajeros que por su cargo, rango y características lleven implícito un tratamiento protocolario.
- CR2.2 La atención a los pasajeros se dispensa manejando habilidades en comunicación, tales como escucha activa, empatía, feedback, asertividad, claridad, entonación y concreción.
- CR2.3 Las llamadas de asistencia de los pasajeros se atienden con prontitud y se procuran satisfacer las peticiones en su ámbito de responsabilidad, con el fin de cumplir las expectativas del cliente.
- CR2.4 Los comportamientos y actitudes de los pasajeros se analizan con el fin de detectar necesidades que se ajusten al servicio.
- CR2.5 Las quejas y/o reclamaciones de los pasajeros se atienden con amabilidad, eficacia y máxima discreción, siguiendo el procedimiento establecido, cumpliendo la normativa vigente y tomando las medidas oportunas para su resolución y satisfacción de los pasajeros.
- CR2.6 La información y las explicaciones precisas se proporcionan al pasajero con nitidez, asegurándose de la comprensión del mensaje.
- CR2.7 Las modificaciones que se hayan producido en los servicios prestados al cliente se comunican, en forma y tiempo establecidos, para adecuar administrativamente la nueva situación.
- RP3: Ofrecer y/o vender artículos de venta a bordo, atención y confort estipulados, de manera que se consiga el agrado del pasajero y se cumplan los objetivos comerciales de la compañía de transporte.
- CR3.1 Los artículos de atención y confort al pasajero se verifican antes del trayecto en cuanto a su ubicación, cantidades y condiciones.
- CR3.2 Los equipos contenedores de artículos de venta a bordo, que requieran precinto de seguridad o candado se comprueban en cuanto a:
- Su ubicación en el lugar indicado según diagrama de carga.
 - Que el precinto y/o candado están colocados en el equipo y que su numeración corresponde con la indicada en la hoja de embarque.
 - Que los equipos contenedores, el precinto y/o candado no han sido manipulados.
 - Que los precintos destinados al regreso están en su lugar y que su numeración corresponde con la indicada en la hoja de embarque.
- CR3.3 Los artículos de venta a bordo se chequean utilizando la hoja de embarque y, si estuviera disponible, el soporte informático con la información de carga.
- CR3.4 El embarque de los artículos de venta a bordo reservados vía pre-pack se comprueba mediante la orden de pre-pack facilitada por la compañía de transporte.

- CR3.5 Los artículos de venta a bordo, atención y confort al pasajero se ofrecen, si los hubiera, cumpliendo con los procedimientos y ritmos establecidos por la compañía de transporte.
- CR3.6 Los artículos de venta a bordo reservados vía pre-pack se venden al pasajero solicitante, previa comprobación de su solicitud, utilizando los medios de cobro disponibles.
- CR3.7 Los artículos de venta a bordo no reservados y solicitados durante el trayecto, se venden, previa petición del pasajero, utilizando los medios de cobro disponibles.
- CR3.8 Los artículos vendidos a bordo se anotan con rigor en la documentación correspondiente para cotejar las ventas con la recaudación.
- CR3.9 La documentación acreditativa de pago con tarjetas y el dinero en metálico cobrado por la venta de artículos de venta a bordo se entregan al finalizar el trayecto, según los procedimientos establecidos por la compañía de transporte.
- CR3.10 Las posibles incidencias o deficiencias observadas en los artículos de venta a bordo, imposibles de identificar durante el embarque, se identifican, comunican y/o resuelven, cumpliendo los procedimientos y estándares de la compañía de transporte.
- CR3.11 Los equipos contenedores de artículos de venta a bordo se cierran y se precintan una vez finalizada su venta, indicando su numeración en la documentación correspondiente.
- RP4: Ofrecer y/o vender los alimentos y bebidas estipulados por la compañía de transporte, de manera que satisfagan las necesidades de los pasajeros.
- CR4.1 El chequeo en el momento del embarque de los alimentos y bebidas destinadas al pasaje se realiza para:
- Verificar su ubicación según diagrama de carga.
 - Verificar sus condiciones según las especificaciones de la compañía de transporte.
 - Verificar sus cantidades, según la hoja de carga y el soporte informático, si lo hubiera.
- CR4.2 Las posibles deficiencias detectadas durante el embarque de alimentos y bebidas se comunican al responsable de la empresa suministradora y/o de la compañía de transporte para procurar su solución.
- CR4.3 Los aumentos sobre la carga inicial de alimentos y bebidas, solicitados por la compañía de transporte a la compañía suministradora se comprueban y, en caso de deficiencia en el número, se aplica el procedimiento establecido por la compañía de transporte.
- CR4.4 Los alimentos y bebidas se ofrecen, si los hubiera, cumpliendo con los procedimientos establecidos por la compañía de transporte y se venden, en caso necesario, utilizando los medios de cobro disponibles y entregando, al cliente que lo solicite, el ticket de venta correspondiente.
- CR4.5 Los alimentos y bebidas que requieran una temperatura determinada de servicio, se calientan o se enfrían, según el procedimiento y los tiempos establecidos por la compañía, de modo que las elaboraciones alcancen el punto óptimo de consumo.
- CR4.6 El servicio de restauración a bordo, si lo hubiera, se realiza en coordinación con el resto de la tripulación y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene establecidas y los estándares de calidad de la compañía de transporte.

- CR4.7 Los alimentos y bebidas vendidos se anotan con rigor en la documentación correspondiente para cotejar las ventas con la recaudación.
- CR4.8 Las posibles incidencias o deficiencias observadas en los alimentos y bebidas ofertados a bordo, imposibles de detectar durante el embarque, se identifican, comunican y o resuelven, cumpliendo los procedimientos y estándares de la compañía de transporte.
- CR4.9 Los contenedores de alimentos y bebidas que así lo requiera la compañía de transporte, se precintan, una vez finalizada su venta, indicando, si fuera necesario, su numeración en la documentación establecida.

Contexto profesional

Medios de producción

Medio de transporte de pasajeros. Uniformes. Trolleys, cabinas, cestas y demás equipos contenedores de artículos y productos. Catálogos de venta a bordo. Artículos de venta a bordo. Carta de alimentos y bebidas. Auriculares, mantas, patucos, antifaces, reposacabezas, prensa artículos para higiene personal, para distracción del pasajero, artículos para niños y otros para la atención y confort del pasajero. Precintos de seguridad y candados. Material de oficina. Hojas de reclamaciones. Hoja de embarque. Diagrama de carga. Orden pre-pack. Aplicaciones informáticas de venta a bordo. Soporte informático para la venta. Rollos de impresión. Tarjetas de memoria. Baterías para el soporte informático. Lápiz óptico.

Productos y resultados

Proyección de la imagen de la compañía de transporte en la atención y trato a los pasajeros. Proporcionar información a los pasajeros. Protocolo aplicado a pasajeros. Carga de artículos de venta a bordo, restauración, atención y confort al pasajero comprobada. Artículos de venta a bordo, restauración, atención y confort al pasajero establecidos por la compañía de transporte ofertados. Servicio de restauración prestado. Artículos de venta a bordo y restauración cobrados. Relación de bienes y artículos consumidos o vendidos. Tickets de venta. Incidencias comunicadas y resueltas. Quejas y reclamaciones de los pasajeros atendidas.

Información utilizada o generada

Estándares de calidad de la compañía de transporte. Normas internas de la compañía de transporte sobre maquillaje, afeitado, peinado y complementos. Normas de protocolo aplicables a medios de transporte. Información general sobre destino, precios y servicios. Técnicas de comunicación. Diagrama de carga. Documentación de relación de bienes consumidos y vendidos. Documentación de incidencias. Información acerca de los clientes y sus expectativas. Información sobre modificaciones en los servicios ofertados. Numeración de precintos. Reservas de artículos vía pre-pack. Documentación acreditativa de pago con tarjetas. Normativa nacional e internacional de seguridad en transporte de pasajeros.

Unidad de competencia 5: comunicarse en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente (B1), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 3

Código: UC9999_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar la información oral en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, en el ámbito de especialización o de interés laboral/profesional, participando activamente a fin de identificar sus necesidades y garantizar servicio.

CR1.1 Las ideas e información, se interpretan con precisión, requiriendo en su caso, obviar ruidos de fondo, realizando las precisiones oportunas por el acento del interlocutor para su completa comprensión.

CR1.2 Las líneas generales de la información transmitida en un lenguaje técnico en diversos contextos, se interpretan en un contexto informal o institucional, con corrección y sin dificultad.

CR1.3 Las instrucciones, advertencias y consejos no protocolarios del ámbito de especialización, se interpretan con precisión intercambiando información y sobre el tema a tratar.

CR1.4 Las grabaciones y las llamadas telefónicas realizadas en sus actividades profesionales se interpretan, identificando el contenido de la información, así como los puntos de vista de los interlocutores.

CR1.5 La información transmitida por medios audiovisuales técnicos –vídeos, CD, DVD, u otros–, se interpretan discriminando patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación de uso común o específicos del medio.

RP2: Interpretar la información contenida de documentos escritos, en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, organizados y lingüísticamente complejos, identificando su grado de importancia y demostrando autonomía, a fin de efectuar las actividades de gestión y comunicación propias o requeridas en el ámbito profesional.

CR2.1 La relevancia de una información escrita, contenida en materiales de uso cotidiano en la actividad profesional, se identifica demostrando con rapidez, fluidez y permitiendo decidir su explotación o su descarte.

CR2.2 Los informes y la correspondencia, en lengua inglesa y no estándar, se interpretan con autonomía, comprendiendo su contenido.

CR2.3 La información contenida en las diversas fuentes especializadas se recopilan, identificando opiniones e ideas, manejando el vocabulario específico de los distintos soportes, reutilizándolos con posterioridad.

CR2.4 Las informaciones relevantes contenidas en un texto largo, tanto de carácter general como específico, se sintetizan extrayendo la información, ideas y opiniones, reutilizándolos con posterioridad.

CR2.5 El acceso a las fuentes de información se realiza de forma periódica (diaria, semanal, quincenal u otros) detectando y extractando la información profesional clave actualizada que afecte al campo de especialización.

CR2.6 Las instrucciones sobre procedimientos del campo de especialización se interpretan, comprendiendo detalles sobre condiciones, procesos o avisos, utilizando en su caso, segundas lecturas en las secciones más técnicas.

- CR2.7 La documentación producida por los clientes y/o usuarios referentes a la valoración de los servicios recibidos, tales como sugerencias, consultas, quejas o reclamaciones, se interpretan satisfactoriamente, extrayendo la información, ideas y opiniones, captando su contenido con precisión.
- CR2.8 Las dificultades en la comprensión de textos complejos se solventan con segundas lecturas, utilizando criterios de contextualización y de coherencia y en su caso, diccionarios o herramientas de traducción.
- CR2.9 Los textos de muy alta complejidad o de ámbitos muy especializados, se transmiten a las personas competentes dentro o fuera de la organización, siguiendo los procedimientos internos establecidos asegurando la coherencia y congruencia de la traducción.
- RP3: Transmitir información oral, en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, a clientes y/o usuarios, con fluidez y espontaneidad, a través de presentaciones orales, telemáticas u otros soportes, aplicando las normas de cortesía y a fin de llevar a cabo las gestiones de comunicación requeridas.
- CR3.1 La información a transmitir en reuniones, jornadas técnicas o exposiciones orales, presenciales o telemáticas, se planifica con antelación, valorando los efectos que van a causar en los clientes, usuarios o público al que va dirigido.
- CR3.2 Las intervenciones orales en presentaciones, demostraciones, comunicados públicos u otras situaciones, se realizan de forma clara, espontánea y fluida, utilizando el nivel de exposición, argumentación, persuasión, adecuados al interlocutor.
- CR3.3 Las narraciones complejas y descripciones se realizan con una entonación adecuada, estructurando de forma clara y detallada, tratando los asuntos apropiados y, en su caso, fijando las conclusiones oportunas, utilizando grabadoras si la complejidad de la situación lo exige.
- RP4: Redactar textos claros, detallados y en cualquier soporte en lengua inglesa, relacionados con el campo de especialidad, extractando y describiendo de manera coherente, a fin de generar la documentación de su área de actuación profesional.
- CR4.1 La documentación se redacta con corrección, resaltando los aspectos relevantes, argumentando de manera sistemática, distinguiendo los detalles necesarios y usando un vocabulario técnico adecuado.
- CR4.2 Las respuestas a solicitudes de información, se redactan utilizando un lenguaje apropiado, mostrando al interlocutor la información solicitada, formulando una respuesta adecuada y permitiendo que la persona demandante se sienta atendida.
- CR4.3 La comunicación activa con clientes a través de medios escritos postales, fax o correo electrónico, se mantiene con los clientes transmitiendo grados de emoción, enfatizando la relevancia personal de acontecimientos y comentando las noticias y opiniones de su interlocutor.
- CR4.4 La estructura de los modelos de documentos oficiales y el lenguaje preciso en el ámbito profesional, se utilizan con detalle y claridad, de manera sistemática y resaltando los aspectos relevantes.
- CR4.5 Las informaciones procedentes de fuentes diversas –revistas, folletos, Internet, u otros– sobre asuntos rutinarios y no rutinarios, se resumen con fiabilidad, utilizando las palabras y la ordenación de los textos originales, generando textos breves y sencillos en un formato convencional.

- CR4.6 Los documentos producidos para los clientes y/o usuarios, se redactan considerando las características socioculturales del destinatario y el contexto en el que se produce la comunicación.
- CR4.7 El lenguaje abreviado en las comunicaciones digitales, se emplea con precisión agilizando las comunicaciones telemáticas en foros, chat, SMS, u otros.
- RP5: Comunicarse oralmente, en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, con clientes y/o usuarios con fluidez y espontaneidad, interactuando activamente, a fin de llevar a cabo las actividades de asesoramiento, atención y resolución de posibles conflictos e incidencias.
- CR5.1 Los aspectos destacados de una situación de asesoramiento oral, mantenida entre dos o más personas nativas, empleando un lenguaje estándar y un discurso estructurado, se comprende con facilidad siguiendo el ritmo de la comunicación sin dificultad y atendiendo sus intereses y necesidades.
- CR5.2 Las comunicaciones telefónicas y telemáticas en situación de asesoramiento o atención de clientes y/o usuarios, se adecuan al registro formal o informal y a las condiciones socioculturales del uso de la lengua –normas de cortesía, cultura u otras–, expresándose con un alto grado de espontaneidad y corrección gramatical.
- CR5.3 Los argumentos empleados en situaciones de asesoramiento o atención a clientes y/o usuarios, se expresan de acuerdo con un desarrollo sistemático, enfatizando los aspectos importantes, apoyando los detalles, cumpliendo con el manual de estilo y transmitiendo la imagen corporativa.
- CR5.4 Los elementos técnicos contenidos en intercambios verbales, presenciales o realizados a través de medios técnicos con otros profesionales, se comprenden, interpretándose con precisión.
- CR5.5 Las operaciones de cobro/pago en situación presencial o no presencial, se comprenden con exactitud, considerando en su caso, los elementos no verbales de la comunicación.
- CR5.6 Las sugerencias, consultas, quejas o reclamaciones que puedan surgir en la relación comercial, en situación presencial o no presencial, se identifican con un alto grado de precisión, considerando en su caso, los elementos no verbales de la comunicación.
- CR5.7 La información contextual y la información no verbal se interpretan de manera precisa, identificando el significado de frases y palabras no habituales o técnicas.
- CR5.8 Las comunicaciones informales –experiencias personales, profesionales, temas de actualidad y otros–, a través de conversaciones con otro u otros interlocutores, se desarrollan con fluidez, detalle, claridad y coherencia discursiva, utilizando un amplio repertorio léxico relacionado.
- CR5.9 Las intervenciones en situaciones conflictivas y complejas –atención y presentación de consultas, quejas y reclamaciones u otras–, se producen argumentando con convicción y de manera formal las posiciones, respondiendo a las preguntas, comentarios u objeciones de forma fluida, espontánea y adecuada.

Contexto profesional

Medios de producción

Información oral y escrita. Lenguaje técnico y estándar. Interpretación. Grabaciones. Comunicaciones telefónicas y telemáticas. Medios audiovisuales técnicos: vídeos, CD,

DVD, u otros. Informes. Correspondencia. Vocabulario. Sugerencias. Consultas. Quejas. Reclamaciones. Diccionarios. Herramientas de traducción. Reuniones. Jornadas técnicas. Exposiciones orales. Presentaciones. Demostraciones. Documentación. Respuestas a solicitudes de información. Medios postales. Fax. Correo electrónico. Foros. Chat. SMS. Asesoramiento oral. Intercambios verbales.

Productos y resultados

Información oral en lengua inglesa, interpretada. Información contenida de documentos escritos en lengua inglesa, interpretada. Grado de importancia, identificado. Autonomía, demostrada. Información oral en lengua inglesa, transmitida. Textos claros, detallados y en cualquier soporte en lengua inglesa, redactados. Comunicación oral, en lengua inglesa con clientes y/o usuarios con fluidez y espontaneidad.

Información utilizada o generada

Información oral y escrita. Interpretación. Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación. Informes. Correspondencia. Ideas. Opiniones. Procedimientos e instrucciones internos. Sugerencias. Consultas. Quejas. Reclamaciones. Diccionarios. Narraciones complejas. Documentación. Respuestas a solicitudes de información. Asesoramiento oral. Intercambios verbales y no verbales.

Unidad de competencia 6: comunicarse en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico (A2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 2

Código: UC9996_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar el sentido general de la información oral en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico, de forma precisa, emitida por cualquier persona o medio de emisión/comunicación, para identificar la aplicabilidad de los datos y garantizar el servicio.

CR1.1 Los medios de producción asociados a las actividades profesionales se detectan para garantizar su identificación en una situación de trabajo, garantizando su comprensión global en función del contexto en el que se utilicen.

CR1.2 La información oral emitida por distintos medios (comunicación, materiales audiovisuales técnicos, videos, CD, DVD u otros, retransmitidos o grabados) se interpreta de forma precisa para favorecer el desarrollo de la actividad, empleando estrategias que permitan inferir los datos recibidos de manera incompleta discriminando los posibles patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación de uso común o específicos del medio.

CR1.3 Las instrucciones de trabajo, advertencias y consejos de operaciones definidas se interpretan, intercambiando información sobre el tema a tratar, a fin de aplicarlas en el desempeño de su competencia, identificando el contexto de la intervención.

CR1.4 Las necesidades, reclamaciones, incidencias y malentendidos sobre las actividades profesionales manifestadas oralmente por diferentes interlocutores se interpretan, practicando una escucha atenta para extraer las claves principales y presentando, a la vez que transmitiendo distintas soluciones a la persona responsable.

RP2: Interpretar la información y documentación escrita en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico que contengan estructuras y un léxico de uso común, tanto de carácter general como más específico, para realizar la actividad profesional.

CR2.1 La información escrita en un registro técnico, relativa a documentación referida a la actividad profesional se extrae, procediendo a su resumen y/o interpretación, utilizando herramientas de traducción, manuales o informáticas (diccionarios y/o diccionarios técnicos).

CR2.2 La documentación técnica escrita se extrae, procediendo a su resumen y/o interpretación, adecuándola a los condicionantes que la pueden afectar (canal de la comunicación: fax, *e-mail* o carta, costumbres en el uso de la lengua, grafía deficiente, impresión de baja calidad, entre otros).

CR2.3 La información implícita en informes y/o documentos se extrae, procediendo a su resumen y/o interpretación, para facilitar el análisis de la situación aplicando criterios de contextualización y coherencia relacionados con el sector.

CR2.4 Las interfaces de los soportes informáticos que se visualicen se interpretan en función de la actividad profesional para garantizar el registro y la transmisión de los datos.

CR2.5 Las necesidades, reclamaciones, incidencias y malentendidos sobre las actividades profesionales que interactúan con otros interlocutores se interpretan practicando una escucha atenta para extraer las claves principales, presentando y transmitiendo distintas soluciones a la persona responsable.

CR2.6 Los avisos, carteles, rótulos de advertencia y peligro situados en el área de trabajo vinculados a su actividad profesional se interpretan para garantizar la seguridad del trabajador como un acto de preservación de su integridad física.

CR2.7 Los textos escritos traducidos con herramientas de traducción, manuales o informáticas se revisan para su mejor interpretación, aplicando criterios de contextualización a su actividad.

CR2.8 El significado de términos desconocidos escritos, en caso de no poder deducirse del contexto o el apoyo visual, se traduce para asimilar la explicación del término utilizando herramientas de traducción, manuales o informáticas (diccionarios y/o diccionarios técnicos).

RP3: Transmitir oralmente, interaccionando en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico con otros interlocutores para realizar las actividades profesionales sobre información relacionada con aspectos técnicos específicos de su competencia, identificando la aplicabilidad de los datos y garantizando servicio.

CR3.1 Los datos para el desarrollo de la actividad profesional se obtienen de las conversaciones y entrevistas mantenidas con otros interlocutores para facilitar su ejecución, a partir de la identificación y valoración de los mismos.

CR3.2 Los datos que se consideren necesarios para el desempeño de la actividad profesional a partir de comunicaciones se extraen utilizando recursos de apoyo a la traducción expresándolos en lengua estándar, con claridad, razonable fluidez y corrección, para la obtención del nivel de información previsto requiriendo, en su caso, las aclaraciones pertinentes para su completa comprensión, aplicando las normas de cortesía, protocolo asociadas al marco cultural u otras adecuadas a contextos de comunicación formal e informal.

- CR3.3 La información contextual y no oral que se produce en conversaciones en grupo, visitas, negociaciones, reuniones de trabajo se interpreta procediendo al contraste con el contexto, antecedentes o testimonios para fidelizar los datos a obtener, teniendo en cuenta el tono, humor, significado de expresiones idiomáticas, chistes y comportamientos de los interlocutores.
- CR3.4 Las comunicaciones se realizan para conseguir un intercambio de información estandarizado referido a su actividad profesional, garantizando su fiabilidad a través de consultas a la normativa aplicable o a normas internas del propio trabajo o empresa.
- CR3.5 Los elementos lingüísticos léxicos y funcionales en un intercambio oral de información se aplican, si procede, para facilitar la interpretación y comunicación, teniendo en cuenta las características del sector.
- RP4: Expresar oralmente en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico la información relacionada con aspectos técnicos de la actividad profesional, adaptándose al canal de comunicación, presencial o a distancia que garantice la transmisión de la misma.
- CR4.1 Las consideraciones técnicas de operaciones emitidas de forma oral relativas al uso de productos o ejecución de trabajos se comunican para garantizar la ejecución de las actividades en cualquier contexto (presencial, radiofónico o virtual), considerando las características del medio.
- CR4.2 La información expresada de forma oral se emite para facilitar la comunicación de actividades profesionales utilizando vocabulario y construcciones gramaticales que permitan hacerse entender en la transmisión de la misma.
- CR4.3 La caracterización sobre los medios de producción presentadas por los interlocutores que interactúan en el desempeño de las actividades profesionales se interpretan para su posible resolución presentando distintas soluciones al superior responsable.
- RP5: Complimentar en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico la documentación, textos rutinarios, sencillos y coherentes, redactando, si procede, teniendo en cuenta la terminología al uso, relativa a expresiones, estructura y formas de presentación para dar respuesta a la actividad profesional.
- CR5.1 La documentación se redacta a partir de varias fuentes seleccionadas con coherencia discursiva a fin de conseguir un desempeño efectivo de la actividad profesional, en base al conocimiento de la terminología del sector y de la normativa aplicable en el desempeño de su competencia.
- CR5.2 Las expresiones usuales requeridas en los diferentes tipos de documentación (escritos, faxes, formularios, mensajes electrónicos, entre otros) se aplican en cualquier comunicación o documentación exigida, para diligenciar los escritos según costumbre y expresiones propias del sector.
- CR5.3 Las consideraciones (características del producto, precio, condiciones de pago, transporte, entre otros) presentadas/recibidas, escritas/verbalizadas vinculadas a los interlocutores relacionados con la actividad profesional se interpretan para su posible resolución presentando distintas soluciones al superior responsable.

Contexto profesional

Medios de producción

Herramientas de traducción, manuales o informáticas (diccionarios y/o diccionarios técnicos)

Productos y resultados

Interpretación del sentido general de la información oral, de la información y documentación, transmisión oral, expresión oral, cumplimentación de documentación en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico, respectivamente.

Información utilizada o generada

Información procedente de medios de comunicación, materiales audiovisuales técnicos, videos, CD, DVD u otros, retransmitidos o grabados. Instrucciones de trabajo/ advertencias/avisos/consejos/ especificaciones técnicas. Necesidades/reclamaciones/ incidencias/malentendidos. Normativa aplicable, recomendaciones internacionales y normas internas de trabajo. Informes, manuales, planos, cartas, faxes, revistas, libros, páginas de Internet, software, foros, glosarios en línea, correos electrónicos. Interfaces de los soportes informáticos. Avisos, carteles, rótulos de advertencia y peligro. Escritos, faxes, formularios, mensajes electrónicos, jerga y expresiones propias del sector.

Módulo formativo 1: prestación de servicios de atención a viajeros en estaciones ferroviarias

Nivel: 3

Código: MF2668_3

Asociado a la UC: Prestar servicios de atención a viajeros en estaciones ferroviarias

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar técnicas vinculadas al proceso de comunicación a viajeros en estaciones de tren, analizando secuencia del mismo.
- CE1.1 Describir el sistema de información, identificando elementos que lo componen y analizando cada uno de ellos.
- CE1.2 En un supuesto práctico de información en centros de viajeros, seleccionar contrastando elementos de interés relativo a:
- Horarios.
 - Enlaces.
 - Títulos de transporte.
 - Conexiones.
 - Anulaciones o cambios.
 - Reclamaciones, objetos perdidos.
 - Otras informaciones de interés.
- CE1.3 Identificar elementos de facturación y venta, susceptibles de uso (máquinas de facturación automática y/o auto-venta), caracterizando según tipología.
- CE1.4 En un supuesto práctico de atención a viajeros en Salas Club de estaciones de tren, comprobar el grado de adaptación a los viajeros, teniendo en cuenta aspectos funcionales, comerciales, protocolarios, de seguridad y de adaptación a personas de necesidades especiales.

- CE1.5 Describir contingencias que se producen en el desarrollo de la actividad de atención a viajeros de estaciones, justificando las medidas alternativas y técnicas de solución de incidencias para solucionarlas.
- CE1.6 Identificar herramientas de gestión de documentos como facturas automáticas, listados de viajeros, entre otros, manejando sus prestaciones.
- CE1.7 Interpretar elementos complementarios de comunicación con servicios de (recepción de la clientela, puntos de última hora y puntos de información/orientación), caracterizándolos.
- C2: Determinar acciones de atención a viajeros de Salas Club, identificando funciones y procedimientos de actuación.
- CE2.1 En un supuesto práctico de atención a viajeros en Salas Club de estaciones de tren determinar acciones en base a:
- Revisar espacios, en función de los protocolos de limpieza.
 - Comprobar equipamientos como aire acondicionado, televisión, conexión a internet, entre otros, cumplimentando, en su caso, partes de avería.
 - Controlar expositores de ofertas gastronómica, comprobando calidad y disposición.
 - Preparar servicios de cortesía como prensa, auriculares, entre otros adecuándolos a los viajeros.
- CE2.2 Determinar tipología de acciones de oferta hotelera y/o alquiler de vehículos con proveedores y/o viajeros.
- CE2.3 En un supuesto práctico de atención a viajeros en Salas Club de estaciones de tren, comprobar el grado de adaptación a los viajeros, teniendo en cuenta aspectos funcionales, comerciales, protocolarios, de seguridad y de adaptación a personas de necesidades especiales.
- CE2.5 Identificar supuestas acciones de información relativa a la salida de trenes controles de acceso y proximidad a cierre, elaborando hojas de comprobación.
- C3: Determinar procesos de información, analizando actividades a través de canales de megafonía centralizada.
- CE3.1 Identificar soportes y/o herramientas de megafonía en supuestas acciones de comunicación con viajeros en estaciones de tren.
- CE3.2 En un supuesto práctico de transmisión de circulación de trenes, teniendo en cuenta el proceso:
- Identificar datos en tiempos reales, indicando alteraciones y/o retrasos.
 - Gestionar contingencias, ofreciendo alternativas.
- CE3.3 Definir acciones supuestas dirigidas a informar de acciones comerciales y/o promociones, determinando su objetivo de fidelización.
- CE3.4 Describir tareas de servicios de atención telefónica, determinando cronologías de desarrollo.
- CE3.5 Identificar soportes y/o herramientas de gestión de mensajes, estableciendo tipologías.
- C4: Desarrollar procesos de asistencia a viajeros con movilidad reducida (PMR) u otras necesidades de adaptación y criterios de operatividad.
- CE4.1 Explicar el proceso de acompañamiento e información a viajeros con necesidades especiales, caracterizando sus fases e identificando técnicas y recursos: peticiones de reservas, registro y gestiones de acompañamiento.

CE4.2 Identificar herramientas de gestión de prestación de servicios de atención a viajeros con movilidad reducida (PMR) u otras necesidades de adaptación, especificando tipología y características.

CE4.3 En un supuesto práctico de información a viajeros con necesidades de adaptación identificar la atención, teniendo en cuenta:

- Tipología de medios de transporte.
- Adaptación de mensajes.
- Acompañamiento en embarque y desembarque.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.2 y CE1.4; C2 respecto a CE2.1 y CE2.3; C3 respecto a CE3.2 y C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible hacia los demás.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

Contenidos

1. Transporte ferroviario de viajeros: análisis y características del sector

Las compañías de ferrocarriles: líneas internacionales, larga distancia, media distancia y turísticos.

Proveedores de servicios ferroviarios: organización, jerarquía y ámbito de actuación. Los trenes: tipología, características y composición. Entorno ferroviario: estaciones nacionales e internacionales. Servicios ligados a la actividad. Colectivos profesionales vinculados a los servicios en estaciones. La tripulación: organización jerárquica, funciones, proceso de constitución de la tripulación, documentación y requisitos como miembro de la tripulación. Terminología ferroviaria habitual en trenes de pasaje. Los corredores ferroviarios: ámbito geográfico, trenes, tipología, características y composición. Canales de venta de billetes: máquinas auto-venta, taquillas, agencias, internet. Protocolos de actuación en caso de incidencias. Procedimientos de sugerencias, quejas y reclamaciones. Servicios habituales ofertados a viajeros: a bordo del tren y en estación.

2. Atención a viajeros en Salas Club

La Sala Club: condiciones de estaciones ferroviarias que ofertan el servicio. Gestión del espacio. Instalaciones, equipamientos y expositores. Procedimientos de mantenimiento y limpieza de las instalaciones. Condiciones de acceso a la Sala Club. Servicios de cortesía a usuarios de la Sala Club. Sistemas de comunicación y servicios de información a los viajeros. Gestión del estocaje de productos ofertados. Informes de gestión requeridos por el operador ferroviario: ocupación de la Sala Club, quejas, incidencias del servicio.

3. Sistemas de megafonía: procesos de información

Soportes y elementos de megafonía centralizada en estaciones. Tipología de la información: incidencias, mensajes comerciales. Procedimiento de emisión de mensajes. Información oral en canales públicos: dicción, pronunciación, entonación.

4. Asistencia a viajeros con necesidades especiales

Tipología de usuarios con acceso al servicio de asistencia en estaciones. Protocolos de actuación y asistencia a viajeros con necesidades especiales. Herramientas de gestión de solicitud del servicio. Familiarización con equipamiento de asistencia al viajero. Canales de comunicación y coordinación con operadores /prestadores de servicio ferroviario.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la prestación de servicios de atención a viajeros en estaciones ferroviarias que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: operativa de embarque y desembarque de viajeros en transporte ferroviario

Nivel: 3

Código: MF2669_3

Asociado a la UC: Desarrollar operativa de embarque y desembarque de viajeros en transporte ferroviario

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el proceso de constitución de tripulaciones ferroviarias, justificando los requisitos legales y de seguridad exigidos a sus miembros.

CE1.1 Relacionar departamentos de los medios de transporte ferroviarios de viajeros con las funciones que tienen asignadas.

- CE1.2 Relacionar documentación acreditativa de presentación a una tripulación y requisitos de vigencia de la misma.
- CE1.3 Analizar condiciones físicas y psicosociales de una tripulación, en relación con las funciones que le son encomendadas y con los periodos de descanso establecidos, así como las consecuencias de su falta de cumplimiento.
- CE1.4 En un supuesto práctico de constitución de tripulación de trenes determinar acciones en base a:
- Justificar uniformidad, en función de imagen de la empresa.
 - Comprobar documentación previa a embarque, cumpliendo estándares de seguridad.
 - Especificar secuencialmente las instrucciones de las compañías para la incorporación a una tripulación de trenes de viajeros.
 - Identificar parámetros de seguridad en equipos y materiales, apertura de torniquetes y portillones, aplicando protocolos sobre prevención de riesgos laborales.
- C2: Relacionar operaciones previas al embarque de viajeros en trenes, con las zonas, equipos y documentos utilizados en cada una de ellas.
- CE2.1 Describir las condiciones de orden y limpieza de la zona de acogida de viajeros de acuerdo con los criterios de seguridad y calidad establecidos por las compañías ferroviarias.
- CE2.2 Relacionar funciones de equipos y material dentro de la operativa previa al embarque de viajeros en trenes.
- CE2.3 En un supuesto práctico de operaciones previas al embarque de viajeros en trenes, localizar los equipos de operativa según su ubicación en los protocolos de las compañías.
- CE2.4 Relacionar tipología de documentación ferroviaria con su función dentro de la operativa previa al embarque de viajeros, teniendo en cuenta las situaciones de adaptación.
- C3: Aplicar procedimientos de embarque y acogida de viajeros según normas de seguridad y protocolo de compañías de transporte ferroviario.
- CE3.1 En un supuesto práctico de embarque y acogida de viajeros, para asegurar protocolos de seguridad, identificar mensajes de bienvenida, información y ubicación, asegurando la transmisión de manera efectiva, empática y clara.
- CE3.2 Describir las operaciones de embarque en relación con el resto del personal implicado, para garantizar una imagen de calidad y organización del proceso.
- CE3.3 Explicar criterios que identifican a los viajeros con necesidades especiales y la documentación que deben portar para recibir el tratamiento específico.
- CE3.4 Describir las labores de control de viajeros e instalaciones asignadas según los protocolos de las compañías y el proceso de comunicación de incidencias a los departamentos implicados.
- CE3.5 Enumerar criterios de identificación de personas con comportamiento sospechoso y normas de actuación en su caso, explicando las consecuencias que pueden derivarse en caso de no detectarlas o por falta de actuaciones.
- CE3.6 Argumentar protocolos de discreción y confidencialidad en el trato con los viajeros para garantizar la buena imagen de la compañía.

- CE3.7 En un supuesto práctico de embarque y de viajeros, prestar, atendiendo especialmente a la dicción y claridad que contribuyan a la comprensión de los mensajes.
- CE3.8 En un supuesto práctico de acogida de viajeros:
- Indicar a los viajeros la ubicación de su plaza, mediante la interpretación del título de transporte.
 - Facilitar cuantas informaciones le sean demandadas por los viajeros.
 - Aplicar las normas de actuación ante situaciones anómalas o inusuales.
- C4: Aplicar técnicas de desembarque de pasajeros de trenes, según los procedimientos más habituales establecidos por las compañías ferroviarias, cumpliendo las normas de seguridad.
- CE4.1 Relacionar puestos de la tripulación implicada en el desembarque de viajeros con las funciones que tienen que desempeñar, especialmente las relacionadas con la seguridad de viajeros.
- CE4.2 Describir procedimientos para el desembarque de viajeros de un tren, en función de si se trata de escalas o destinos finales e informaciones de trámites aduaneros o costumbres locales.
- CE4.3 En un supuesto práctico de simulación, aplicar medidas a adoptar para el desembarque de los viajeros con necesidades especiales en trenes.
- CE4.4 En un supuesto práctico de desembarque de viajeros de un tren, simular operaciones de desembarque de forma que garanticen la fluidez, de acuerdo con las normas de seguridad de la compañía.
- C5: Aplicar en procesos tras el desembarque de viajeros de trenes, procedimientos establecidos según tipología de situación.
- CE5.1 Localizar en un plano de un tren las instalaciones que deben comprobarse en cuanto a su estado con el fin de asegurar el uso.
- CE5.2 En un supuesto práctico tras un desembarque de viajeros, aplicar el procedimiento a seguir como cierre de torniquetes y portillones, y la documentación a cumplimentar ante la detección de situaciones anómalas en las instalaciones, así como el olvido o abandono de objetos personales, enumerando las distintas fases del proceso.
- CE5.3 Inventariar el material que ha estado a disposición de viajeros durante el trayecto, enumerando las distintas fases del inventario, y describiendo la documentación necesaria para identificar necesidades de reposición y proponer pedidos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.1, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.2.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Demostrar cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible hacia los demás.
- Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.
- Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

Contenidos

1. Transporte ferroviario de viajeros: análisis y características del sector

Las compañías de ferrocarriles: líneas internacionales, larga distancia, media distancia y turísticos.

Proveedores de servicios ferroviarios: organización, jerarquía y ámbito de actuación. Los trenes: tipología, características y composición. Entorno ferroviario: estaciones nacionales e internacionales. Servicios ligados a la actividad. Colectivos profesionales vinculados a los servicios en estaciones. La tripulación: organización jerárquica, funciones, proceso de constitución de la tripulación, documentación y requisitos como miembro de la tripulación. Terminología ferroviaria habitual en trenes de viajeros. Los corredores ferroviarios: ámbito geográfico, trenes, tipología, características y composición. Canales de venta de billetes: máquinas auto-venta, taquillas, agencias, internet. Protocolos de actuación en caso de incidencias. Procedimientos de quejas y reclamaciones. Servicios ofertados a viajeros: a bordo del tren y en estación.

2. Embarque y desembarque de viajeros en transporte ferroviario: procedimiento y operaciones

Operaciones previas al embarque de viajeros: comprobación de instalaciones y equipos para la acogida de viajeros y provisión de materiales. Operaciones de embarque de viajeros: utilización de sistemas de documentación e información para el embarque; manejo de documentos del tren relativos a la acomodación de viajeros, mensajes de bienvenida.

Aplicación de protocolos de embarque de viajeros según su tipología: clientela con movilidad reducida o necesidades especiales, menores sin acompañamiento, clientela preferente. Detección de viajeros motivo de sospecha o conflictivos. Operaciones de desembarque de viajeros: mensajes de despedida, confección de propuestas de pedidos de materiales y reposición, funciones y coordinación con otros miembros de la tripulación, viajeros con necesidades especiales. Seguridad para viajeros en las operaciones de desembarque. Trámites aduaneros en el desembarque de viajeros: documentación de identidad de viajeros; documentación sanitaria; legislación local. Información a viajeros de hábitos y costumbres locales de las ciudades de destino. Operaciones posteriores al desembarque de viajeros: revisión de instalaciones y espacios para utilización posterior, elaboración de informes sobre situaciones anómalas en zonas de viajeros, gestión de objetos olvidados por viajeros.

3. Seguridad laboral en la atención a viajeros en transporte ferroviario.

Marco normativo de prevención de riesgos laborales. Precauciones que deben adoptarse: en el embarque y desembarque de trenes al entrar en espacios cerrados. Protocolo de seguridad para el desarrollo de las actividades: sistemas elementales de control de riesgos y señalización de seguridad en los lugares de trabajo. Seguridad: riesgos profesionales de la atención a viajeros en trenes de viajeros; factores y clasificación, seguridad integrada, normas procedimientos e instrucciones de seguridad, medidas de prevención y protección, peligro del uso de drogas y abuso del alcohol, equipos de protección individual (EPI), importancia de la formación continua, ejercicios periódicos, prácticas de seguridad en el trabajo, riesgos profesionales en la actuación en emergencias marítimas. Higiene y calidad de ambiente a bordo de trenes de viajeros: zonas de riesgo, objetivos de higiene y calidad del ambiente, parámetros de influencia en las condiciones higiénico-sanitarias. Confort y ambientes de trabajo, factores técnicos ergonómicos: ventilación, climatización, iluminación y acústica.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con desarrollar operativa en el embarque y desembarque de viajeros en transportes ferroviarios que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: asistencia a viajeros en emergencias ferroviarias

Nivel: 2

Código: MF2196_2

Asociado a la UC: Asistir a viajeros en emergencias ferroviarias

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar sistemas de prevención establecidos y los planes de emergencia, identificando las medidas y modos de actuación y coordinación de seguridad de viajeros, de la tripulación y del tren.

- CE1.1 Identificar dispositivos de emergencia y los equipos de protección individual (EPI) y de seguridad, así como su señalización y funcionamiento.
- CE1.2 Ubicar, mediante la señalización en un plano general de dispositivos de seguridad y contra incendios, los equipos de protección individual (EPI) y de seguridad.
- CE1.3 Describir las medidas a adoptar para la prevención de incendios a bordo según la normativa aplicable.
- CE1.4 En un supuesto práctico de información y prevención en planes de emergencia simular haciendo uso de dispositivos, como rampas de evacuación, aparatos acústicos de alarma, freno de emergencia, salidas de emergencia, desbloqueo de puertas de acceso.

- C2: Aplicar procedimientos de evacuación de viajeros a partir de una orden de desalojo y las instrucciones recibidas, según planes de compañías ferroviarias para cada serie de tren.
- CE2.1 Especificar terminología técnica de evacuación y enumerar medidas a adoptar en función de los planes específicos de evacuación de la compañía para cada serie.
- CE2.2 En un supuesto práctico de aplicación de procedimientos de evacuación, seleccionar, contrastando elementos de interés relativos a condiciones en función de:
- Orografía, túneles, viaductos y desniveles.
 - Infraestructura y material rodante como factores de riesgo para la evacuación.
 - Meteorología extrema, incendios, inundaciones, corrimientos de tierras, desprendimiento de trincheras.
 - Emergencias en el interior de un túnel.
- CE2.3 Explicar tipos, características y utilización del equipamiento específico de evacuación para el desalojo de trenes, como pasarelas, escalerillas, rampas de evacuación y salidas de emergencia o ventana de socorro.
- CE2.4 En un supuesto práctico de evacuación de viajeros de un tren de una determinada serie:
- Emitir mensajes referidos a la incidencia producida y la necesidad de evacuar el tren de forma comprensible.
 - Informar sobre la naturaleza del desalojo: evacuación tren-tierra o trasbordo tren-tren alternativo.
 - Emitir de forma comprensible los mensajes de aviso del peligro de ser arrollados por otro tren si se apean por el lado de la vía contigua.
 - Emitir de forma comprensible las instrucciones a seguir en caso de humo, tales como caminar agachados y respirar a través de un pañuelo.
 - Emitir de forma comprensible instrucciones referidas a la dirección a tomar en el interior de un túnel en función de las distancias a las salidas de emergencia y de la dirección del humo en caso de existir.
 - Aplicar el procedimiento para desbloquear las puertas.
 - Prestar la ayuda prevista a los viajeros, en especial a las personas con movilidad reducida (PMR).
 - Comprobar el total desalojo del tren de modo sistemático y efectivo.
 - En caso de incendio colaborar con el maquinista, aislar una composición, siguiendo sus instrucciones.
 - En el interior de un túnel dirigir con la linterna de mano a los viajeros hacia la salida prevista.
- CE2.5 Describir las condiciones que debe reunir una zona para ser declarada como área segura hacia donde puede conducir a viajeros en caso de evacuación, explicando las medidas de control que deben aplicarse.
- CE2.6 Explicar tareas de control posteriores al desalojo del tren en su área de responsabilidad.
- CE2.7 Explicar el proceso de realojo en los medios de transporte alternativos y relacionarlo con las circunstancias que deben ser objeto de especial atención, como personas de movilidad reducida, menores no acompañados, heridos entre otros.

- C3: Aplicar protocolos de emergencia en caso de detección de humo, incendio a bordo, fallo en el sistema de cierre de puertas o descarrilamiento, según las normas y planes de actuación de las compañías ferroviarias.
- CE3.1 Enumerar las normas de actuación establecidas por las compañías en caso de detección de humo o incendio a bordo, fallo en el sistema de cierre de puertas o descarrilamiento.
- CE3.2 Relacionar tipos de incendio que pueden producirse a bordo de un tren de viajeros con métodos de extinción.
- CE3.3 En un supuesto práctico de simulación de emergencia en caso de humo, incendio a bordo, fallo en el sistema de cierre de puertas o descarrilamiento:
- Comunicar la emergencia, utilizando sistemas de comunicación susceptibles de recibir instrucciones.
 - Identificar dispositivos y equipos de lucha contra-incendios sobre fuego real utilizando el protocolo de evacuación de viajeros.
 - Especificar secuencialmente a viajeros la situación, siguiendo protocolos de evacuación.
 - Actuar en caso simulado de fallo en el sistema de cierre de puertas a bordo de tren, desalojando a viajeros.
 - Asistir a las víctimas y familiares, según criterios fijados por la empresa.
 - Informar sobre las víctimas a bordo, a familiares, según criterios fijados por la empresa.
- CE3.4 En un supuesto práctico, de uso de métodos de extinción sobre fuego real y de sistemas de antincendios.
- Extinguir de fuegos eléctricos y químicos controlados, entre otros.
 - Utilizar de extintores: desprecintado, comprobación de la presión y direccionamiento del chorro de extinción.
 - Utilizar de mangueras de extinción: conexión a la red, apertura de boca de presión, mecanismo de liberación del chorro y direccionamiento del chorro a la base de las llamas.
- CE3.5 Identificar situaciones que conducen al desalojo de un tren de viajeros o al aislamiento localizado, según los planes de actuación de las compañías.
- C4: Aplicar las técnicas para el control de situaciones de pánico producidas durante la evacuación de un tren de viajeros.
- CE4.1 Identificar técnicas de control aplicables en una situación de pánico producida durante el abandono de un tren, en evitación de situaciones de aplastamiento, obstrucciones de salidas de emergencia o situaciones que comprometan la seguridad de viajeros y de la tripulación.
- CE4.2 Identificar los mensajes de calma que se transmiten a viajeros destinados a evitar las situaciones de pánico.
- CE4.3 Explicar las técnicas de liderazgo aplicables en situaciones de pánico que aseguren la autoridad y eviten el descontrol de viajeros.
- CE4.4 Describir reacciones emocionales, en caso de evacuación de viajeros.
- CE4.5 Explicar las necesidades de control de viajeros, dependiendo de sus reacciones psicopatológicas prototípicas.

CE4.6 En un supuesto práctico de desalojo de un tren de viajeros, en una situación de pánico y de aplicación de técnicas de control de masas y de aseguramiento del liderazgo:

- Aplicar habilidades para controlar emociones no deseadas.
- Desarrollar estrategias de control emocional, adecuándolas a la situación.
- Controlar una situación de ansiedad, angustia o agresividad en un colectivo de viajeros.

C5: Determinar medidas de prevención y actuación de riesgos laborales en situaciones de emergencias ferroviarias que debe adoptar una tripulación auxiliar de trenes de viajeros.

CE5.1 En un supuesto práctico de aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales, establecer consecuencias para la salud personal derivadas de la utilización incorrecta del material y equipos de emergencia habituales en trenes de viajeros.

CE5.2 Describir los peligros para la propia salud que entraña la actuación en cada una de las diferentes situaciones de emergencia que pueden darse en trenes de viajeros, como humo, incendio, descarrilamiento y evacuación, entre otros.

CE5.3 En un supuesto práctico de evacuación a zonas seguras a la espera de rescate, describir los riesgos para la salud derivados de los agentes externos y medidas preventivas.

CE5.4 Explicar los riesgos personales derivados de la actuación con viajeros conflictivos o que perturben el orden y las medidas a adoptar para su prevención, según la normativa aplicable.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.2 y CE2.4; C3 respecto a CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.1 y CE5.3.

Otras capacidades:

Disposición para trabajar en equipo y poseer espíritu solidario en situaciones extremas.

Utilización respetuosa y responsable de instalaciones, equipos y materiales en la lucha contra-incendios, de acuerdo a las instrucciones y criterios de eficacia /seguridad.

Valoración y reacción rápida ante situaciones adversas que pongan en peligro la integridad física del equipo de trabajadores y/o tripulantes del tren de pasajeros.

Rechazo hacia actitudes irresponsables y peligrosas en el ejercicio habitual de las operaciones en el tren de pasajeros.

Organización y método en las operaciones de lucha contra-incendios en el tren con el fin de evitar daños personales y/o materiales.

Identificación rápida de un fuego y reconocimiento preciso de su naturaleza e importancia.

Valoración de la salud y la seguridad como elementos esenciales de la calidad de vida laboral.

Sensibilidad por el orden y limpieza del lugar de trabajo y del material utilizado.

Utilización respetuosa y responsable de instalaciones, equipos y materiales de acuerdo a las instrucciones y criterios de economía, eficacia y seguridad establecidos.

Valoración de la calidad ambiental y aspectos ergonómicos como elementos del ámbito de la seguridad e higiene.

Contenidos

1. Prevención de emergencias a bordo de trenes de viajeros

Tipos de peligros y emergencias que pueden producirse a bordo; planes de contingencias, medidas a adoptar para su prevención. La seguridad según las distintas series de trenes: prescripciones internacionales y nacionales sobre seguridad en los trenes, planos de distribución de la composición; planos de situación de elementos, prestaciones básicas de los trenes, distribución de viajeros, ubicación de plazas de PMR personas con movilidad reducida, situación de las vías de evacuación, elementos de intercomunicación, elementos de desbloqueo de puertas. Procedimientos y protocolos de actuación.

2. Incendios y otras emergencias a bordo de trenes de viajeros

Lucha contra incendios: organización de la lucha contra incendios, localización de los dispositivos de lucha contra incendios y las vías de evacuación.

El fuego: elementos del fuego y de la explosión, triángulo del fuego; tipos y fuentes de ignición; materiales inflamables, riesgos que conllevan e implicación en la propagación de un incendio; clasificación de los incendios y de los agentes extintores a utilizar. Detección de foco del fuego y el humo, técnicas básicas de aproximación para su extinción. Procedimientos de actuación.

Otras emergencias: procedimiento en caso de bloqueo de puertas y descarrilamiento del tren.

3. Control de multitudes y evacuación en situaciones de emergencia en trenes de viajeros.

La conducta colectiva: identificación, características, tipos de multitudes, análisis de la conducta colectiva en situaciones de emergencia; situaciones grupales, situaciones de aglomeraciones.

El pánico: identificación, situaciones para que se produzca, el proceso del pánico, medidas preventivas. Tipologías de los comportamientos en las emergencias: fases sucesivas de conducta; fase de estado previo, fase de alerta, fase de choque, fase de reacción y fase de resolución.

Técnicas y criterios preventivos y de actuación sobre la conducta ante situaciones de emergencia: la información; planes de información, requisitos de la información que logren la mayor eficacia; Características de la formulación y emisión de mensajes en situaciones de emergencia. Atención telefónica a familiares de víctimas. Normativas aplicables sobre evacuación de infraestructuras singulares. Señalización: señales de preparación para la evacuación, vías de evacuación y puntos de reunión. Coordinación con el resto de la tripulación: asignación de funciones en la evacuación; comunicación de zonas desalojadas, anomalías y recepción de instrucciones. Evacuación del tren: gestión de vías seguras en función de las condiciones orográficas del entorno, procedimientos para dirigir y reunir en un punto seguro a los viajeros y la tripulación. Zonas a desalojar: asignación de zonas; compartimentos, zonas comunes y pasillos. Comprobación de zonas desalojadas. Procedimientos de conducción de viajeros a los puntos de reunión: asistencia a personas con movilidad reducida y viajeros especiales.

4. Prevención de riesgos laborales en emergencias ferroviarias

Principales riesgos laborales ante situaciones de emergencia ferroviaria. Normativa aplicable en emergencias ferroviarias y protocolo de seguridad ante emergencias a bordo de transporte ferroviario según el peligro y tipo de emergencia: incendio, fallo de cierre de puertas, descarrilamiento; factores organizativos dirigidos a la eficacia de la prevención laboral y la seguridad personal. Instrucciones de seguridad en el uso de equipos y material de lucha contra-incendios y otras emergencias. Riesgos laborales en el control de multitudes y en la evacuación de viajeros.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la asistencia a viajeros en emergencias ferroviarias, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: atención al pasajero en medios de transporte

Nivel: 2

Código: MF2005_2

Asociado a la UC: Ofertar a pasajeros servicios propios de medios de transporte

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Valorar las actitudes de la tripulación que proyectan la imagen de la compañía de transporte de pasajeros.

- CE1.1 Valorar las consecuencias de una imagen personal contraria a las normas internas de la compañía de transportes.
- CE1.2 Argumentar la importancia de mantener un trato amable y educado con los pasajeros, utilizando las formas de cortesía elementales u otras que la compañía de transportes establezca.
- CE1.3 Valorar el peso de la actitud de la tripulación en la percepción de la compañía por parte del cliente y en sus posibilidades de fidelización.
- CE1.4 En situaciones de atención al pasajero en medios de transporte:
 - Utilizar diferentes formas de saludos.
 - Aplicar el estilo de comunicación más adecuado en función del supuesto dado.
 - Emplear normas de cortesía, tanto presenciales como a distancia.

- C2: Identificar y aplicar los procedimientos y técnicas de atención e información al pasajero, aplicando las adecuadas a diferentes tipos de usuarios y soportes de comunicación en los medios de transporte.
- CE2.1 Identificar los pasajeros que por razón de cargo deban ser atendidos ajustándose a las normas protocolarias.
 - CE2.2 Describir el origen, las clases y la utilidad del protocolo, justificando comportamientos y usos sociales, enumerando las aplicaciones más habituales de las normas protocolarias en el transporte de pasajeros y valorando los aspectos básicos de las relaciones sociales.
 - CE2.3 Aplicar técnicas de comunicación adecuadas a los distintos tipos de interlocutores y situaciones, logrando una comunicación eficaz, identificando técnicas de negociación habituales y en su caso resolviendo conflictos.
 - CE2.4 Reconocer la importancia de atender a los potenciales pasajeros, satisfacer sus hábitos, gustos y necesidades de información, resolver con amabilidad y discreción sus quejas.
 - CE2.5 Valorar la importancia de actuar con rapidez y precisión en todos los procesos de atención al pasaje y prestación de servicios, desde el punto de vista de la percepción de la calidad por parte de los clientes.
 - CE2.6 En simulaciones de demandas de información en transporte de pasajeros.
 - Seleccionar y transmitir información en función de las peticiones de los interlocutores.
 - Comprobar la comprensión del mensaje emitido, así como del recibido, mostrando una actitud de empatía hacia el interlocutor.
 - CE2.7 En un supuesto práctico de queja o reclamación por parte de un pasajero, aplicar los procedimientos para su resolución y notificación establecidos por la compañía de transportes.
- C3: Explicar y desarrollar los procedimientos relacionados con los artículos de venta a bordo, atención y confort, utilizando las técnicas más apropiadas de acuerdo con los procedimientos de la compañía de transporte.
- CE3.1 Identificar los artículos susceptibles de venta a bordo así como los destinados a la atención y el confort de los pasajeros.
 - CE3.2 Explicar los procedimientos de seguridad habituales aplicables a los equipos contenedores de artículos de venta a bordo, atención y confort.
 - CE3.3 Explicar los procedimientos de embarque y chequeo de artículos de venta a bordo, atención y confort, describiendo la documentación habitual.
 - CE3.4 Identificar las fases de los procesos de venta y aplicar las técnicas de venta adecuadas en las operaciones de las ventas a bordo.
 - CE3.5 Explicar el procedimiento de venta pre-pack y describir la documentación habitual.
 - CE3.6 Explicar los medios de cobro más habituales en medios de transporte de pasajeros.
 - CE3.7 Identificar los soportes informáticos y las aplicaciones informáticas más habituales en el chequeo, venta y post-venta de artículos de venta a bordo, atención y confort al pasajero.
 - CE3.8 Valorar la importancia de actuar con la responsabilidad y honradez que requiere la participación en el proceso de facturación y cobro de artículos de venta a bordo, atención y confort al pasajero.

CE3.9 En supuestos prácticos de venta a bordo y ofrecimiento de artículos de atención y confort al pasajero y de acuerdo con planes de trabajo determinados:

- Aplicar técnicas de venta.
- Aplicar procedimientos de chequeo de cargas y de comprobación de medidas de seguridad.
- Utilizar soportes y aplicaciones informáticas propias de la venta de artículos a bordo.
- Utilizar diversos medios de cobro habituales en los medios de transporte de pasajeros.
- Cumplimentar la documentación necesaria, inventariando los bienes y artículos consumidos o vendidos.

C4: Explicar y desarrollar los procedimientos más habituales relacionados con el servicio de restauración a bordo de medios de transporte de pasajeros.

CE4.1 Identificar las condiciones higiénico-sanitarias en las que se desarrolla la actividad profesional, teniendo en cuenta las normas internas de cada compañía de transporte, así como los procedimientos de prevención de riesgos profesionales en el trabajo.

CE4.2 Identificar los alimentos y bebidas más habituales en el servicio a bordo de medios de transporte de pasajeros, relacionando los diferentes menús con los pasajeros a los que van destinados.

CE4.3 Identificar las diferentes técnicas de servicio a bordo de alimentos y bebidas, caracterizándolas, explicando sus ventajas e inconvenientes y cumpliendo con las condiciones de higiene y manipulación de alimentos.

CE4.4 En supuestos prácticos de servicio a bordo:

- Realizar el proceso de comprobación de la carga de equipos y material y su ubicación, de acuerdo con los diagramas y manuales de carga.
- Realizar el control de comidas, bebidas y preparaciones especiales embarcadas en el orden y tiempo preestablecidos y aplicando la normativa higiénico-sanitaria.

CE4.5 En supuestos prácticos de servicio a bordo y de acuerdo con planes de trabajo determinados:

- Describir y simular el proceso de venta de alimentos, bebidas y complementos a bordo.
- Distinguir los tipos de demanda de información más usuales que se dan sobre la composición de una oferta gastronómica a requerimientos del pasajero.
- Realizar el servicio de comidas y bebidas a bordo de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la máxima rapidez y eficacia y con el estilo y elegancia que este proceso a la vista del cliente requiere.
- Actuar durante el servicio coordinando los ritmos con el resto de la tripulación, con la duración del trayecto y siguiendo los procedimientos establecidos para cumplir con los estándares de calidad y eficiencia fijados por la compañía de transporte.
- Realizar el servicio de comidas y bebidas a bordo de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la máxima rapidez y eficacia, con el estilo y elegancia que este proceso a la vista del cliente requiere.
- Actuar durante el servicio coordinando los ritmos con el resto de la tripulación, con la duración del trayecto y siguiendo los procedimientos establecidos, para cumplir con los estándares de calidad y eficiencia fijados por la compañía de transporte.

- Proponer modificaciones en el proceso de servicio cuando se observe algún desajuste o queja por parte del cliente real o simulado.
- Simular distintas situaciones en las que, habitualmente pueden formularse reclamaciones o pueden darse situaciones de conflicto con los clientes en el servicio, proponiendo su resolución, identificando técnicas de comunicación verbal y no verbal y habilidades sociales, relacionándolas con las situaciones analizadas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.4 y CE4.5.

Otras capacidades:

- Reconocer la importancia de la imagen personal en la percepción del servicio.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo referidas a servicios a bordo.
- Respetar los procedimientos generales y las normas internas de la compañía aérea en materia de servicios a bordo.
- Responsabilizarse del trabajo asignado.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de tripulación de cabina de pasajeros.
- Comunicarse eficazmente con los proveedores de los servicios de venta a bordo y restauración, con otros miembros de la tripulación de cabina de pasajeros y con los pasajeros.
- Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada y precisa a las personas adecuadas en cada momento.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos en los servicios que puedan ofertarse a bordo.

Contenidos

1. La comunicación y la atención al pasajero

- Técnicas de comunicación y habilidades sociales aplicadas a la atención al cliente.
- Análisis del proceso de comunicación y sus barreras.
- Asociación de técnicas de comunicación con tipos de demanda más habituales.
- Resolución de problemas de comunicación.
- Análisis de características de la comunicación.
- Interpretación de normas de actuación en función de tipologías de clientes.
- Aplicación de comportamientos básicos en función de tipologías y diferencias culturales.
- Desarrollo de técnicas para el tratamiento de diferentes tipos de quejas y reclamaciones.
- Utilización de sistemas y medios de comunicación.
- Reconocimiento de la importancia de la comunicación interpersonal: saber escuchar, saber hablar.
- Definición de las reglas básicas de habilidad social e imagen personal habituales en las compañías de transporte de pasajeros.
- Programas de fidelización habituales en compañías de transporte de pasajeros.

2. El tratamiento protocolario a bordo de medios de transporte de pasajeros

- Pasajeros susceptibles de tratamiento protocolario.
- Identificación del origen, clases y utilidad del protocolo y sus usos sociales.
- Análisis de técnicas básicas de protocolo y de presentación personal.
- Enumeración de las aplicaciones de las normas protocolarias.

3. El consumidor a bordo de medios de transporte

Identificación y clasificación de las necesidades humanas. Necesidades habituales en pasajeros a bordo de medios de transporte.

Definición de elementos de motivación para el consumo. Factores influyentes en la compra de los productos y servicios a bordo de medios de transporte de pasajeros.

Análisis del comportamiento de consumidores o usuarios en medios de transporte de pasajeros.

Segmentación de mercados y profundización en los criterios de segmentación más frecuentemente utilizados en turismo.

4. La venta a bordo de medios de transporte de pasajeros

Artículos: características y presentaciones habituales.

Procedimientos de embarque: El chequeo de la carga y su ubicación en el medio de transporte. Diagramas de carga de equipos de venta a bordo. Manual de carga de artículos de venta a bordo. Documentación habitual. Procedimientos de seguridad antirrobo en el embarque y desembarque.

Temporalización de la venta a bordo en relación a la operativa: ritmos y coordinación entre la tripulación.

Fases del proceso de venta. Técnicas de venta. Venta vía pre-pack. Medios de pago. Registro y documentación de ventas. Liquidación de ventas. Sistemas mecanizados de cobro y registro.

Soportes y aplicaciones informáticas habituales.

5. El servicio de restauración a bordo de medios de transporte de pasajeros.

Procedimientos de embarque: El chequeo de la carga y su ubicación en el medio de transporte. Diagramas de carga de equipos del servicio de restauración. Manual de carga del servicio de restauración.

Medios materiales. Equipos. Procedimientos de montaje de carros de servicio.

Alimentos: Tipos y características. Tratamiento y preparación. Comidas especiales. Técnicas y métodos de conservación. Procedimiento de regeneración de las comidas a bordo.

Bebidas: Tipos y características. Tratamiento y preparación. Tratamiento, descorche y servicio de vinos. Técnicas y métodos de conservación de bebidas.

Temporalización del servicio de restauración a bordo en relación a la operativa: ritmos y coordinación entre la tripulación.

Técnicas y procedimientos del servicio de alimentos y bebidas.

Normas de manipulación de alimentos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Simulador de procedimientos de cabina de pasajeros

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la oferta a pasajeros de servicios propios de medios de transporte, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Ingeniero/a Técnico/a, Diplomado/a, Arquitecto/a Técnico/a, titulaciones de grado equivalentes o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- 2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 5: comunicación en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente (B1), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 3

Código: MF9999_3

Asociado a la UC: Comunicarse en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente (B1), según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar técnicas de interpretación de ideas derivadas de informaciones orales en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, dentro del propio campo de especialización o de interés laboral, emitidas de forma presencial o a través de cualquier medio o soporte de comunicación sin excesivos ruidos ni distorsiones.
- CE1.1 Identificar ideas relevantes e implicaciones en conversaciones y debates breves entre varios interlocutores.
 - CE1.2 Comprender datos concretos e ideas principales en conversaciones informales sobre temas de un entorno personal –identificación personal, intereses, otros–, familiar y profesional de clientes y/o usuarios tipo.
 - CE1.3 Interpretar instrucciones y mensajes orales, comprendiendo aspectos relevantes, realizando anotaciones y consiguiendo aclaraciones sobre aspectos ambiguos.
 - CE1.4 Distinguir elementos lingüísticos en un proceso con propósitos comunicativos, tales como aconsejar, explicar, describir, sugerir u otros, así como los elementos no verbales de la comunicación, teniendo en cuenta la situación en la que se desarrollan.
 - CE1.5 En un supuesto práctico de interpretación de comunicaciones orales, a partir de grabaciones de mensajes telemáticos en buzones de voz u otros previamente definidos:
 - Comprender los datos y las ideas principales de la conversación siguiendo el ritmo normal de los discursos con facilidad.
 - Sintetizar las ideas principales en función de la temática tratada.
 - CE1.6 Identificar con precisión detalles relevantes y el vocabulario técnico, en comunicaciones orales con otros profesionales de su ámbito laboral.
 - CE1.7 En un supuesto práctico de interpretación de comunicaciones orales, en una situación profesional definida, en la que se simula la atención a un cliente y/o usuario que solicita información:
 - Identificar con detalle las demandas formuladas oralmente por el cliente y/o usuario, explicando las ideas principales.
 - Identificar los elementos no verbales de comunicación, haciendo evidente al interlocutor que se le presta la atención requerida.
 - Realizar anotaciones precisas sobre elementos sustanciales del mensaje oral mientras se escucha el mismo, en su lengua materna.
 - Aplicar estrategias para favorecer y confirmar la interpretación del mensaje.

- C2: Aplicar técnicas de interpretación con autonomía en documentos escritos en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, con tipos de informaciones, documentos, con contenidos largos y complejos en sus distintos soportes, obteniendo informaciones globales y específicas y/o resumiendo los puntos más relevantes.
- CE2.1 Interpretar documentos y léxico habitual, dentro de un área de interés o especialidad profesional, demostrando precisión.
- CE2.2 Identificar herramientas y recursos de traducción, de acceso rápido y precisas, convencionales o informáticas, justificando su usabilidad.
- CE2.3 En un supuesto práctico de interpretación de comunicaciones escritas, a partir de la lectura de un documento perteneciente al ámbito de especialización:
- Localizar los datos claves y detalles relevantes de la documentación propuesta, justificando la elección.
 - Sintetizar por escrito con corrección el texto, resaltando los aspectos claves.
- CE2.4 En un supuesto práctico de interpretación de comunicaciones escritas, a partir de documentos reales y habituales pertenecientes al campo de especialización:
- Identificar el tipo de información solicitada en cada apartado, demostrando conocimiento lingüístico.
 - Identificar las características del tipo de documento, demostrando conocimiento lingüístico.
 - Extraer detalles específicos tales como nombres, horas, fechas, tarifas, cuotas, precios, características técnicas, u otras, de fuentes y textos diversos, demostrando precisión en la comprensión del texto.
 - Interpretar con exactitud, expresiones especializadas del ámbito profesional.
 - Inferir el significado de palabras y oraciones desconocidas a partir del análisis del contexto, desde un contexto formal, hasta institucional en el que se encuentran.
 - Traducir el contenido de los documentos, sintetizando el significado.
- CE2.5 En un supuesto práctico de interpretación de comunicaciones escritas, a partir de textos y documentos comunes y más especializados relacionados con los intereses y necesidades en el ámbito laboral/profesional:
- Interpretar la normativa extranjera, opiniones de expertos, artículos u otros, demostrando precisión en la comprensión del texto.
 - Traducir la documentación no compleja y extensa de manera precisa, utilizando las herramientas de traducción adaptadas a la comprensión del texto.
- C3: Expresarse oralmente, en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, demostrando claridad y detalle, en intervenciones organizadas y adaptadas a un interlocutor y propósito comunicativo, argumentando y resaltando la información emitida y, demostrando el nivel de fluidez y espontaneidad en la utilización del lenguaje que permita su comprensión.
- CE3.1 Identificar transacciones y gestiones tales como estructuras, registros y formalidades de saludos, expresiones de gratitud o disculpa, presentación y despedida, con pautas de cortesía asociadas a la cultura de la lengua utilizada y del interlocutor.

CE3.2 En un supuesto práctico de distintas simulaciones convenientemente definidas de transmisión de mensajes e instrucciones orales de forma presencial, directa, o telefónica:

- Transmitir el mensaje propuesto de forma precisa y clara, evitando equívocos.
- Describir oralmente las fases de las instrucciones o procedimientos propuestos, demostrando precisión.
- Utilizar el léxico específico, así como otros elementos del lenguaje que produzcan un discurso claro y coherente, demostrando el nivel de eficacia y corrección que permita su comprensión.
- Expresar las actitudes y elementos del lenguaje de persuasión, demostrando el nivel de corrección que permita su comprensión.
- Ofrecer la información verbal de forma detallada y clara dentro de un discurso suficientemente fluido, evitando pausas largas en la búsqueda de estructuras y expresiones con las que expresarse cuando surgen dudas.

CE3.3 En un supuesto práctico de situaciones convenientemente definidas, a partir de notas, un texto escrito, o materiales visuales, gráficos, diapositivas, vídeos, otros medios de difusión:

- Presentar los productos y/o servicios propuestos de forma clara y detallada, a través de una secuencia lógica, e ilustrando con ejemplos y detalles representativos.
- Utilizar el lenguaje del ámbito profesional con flexibilidad adaptándolo a las características del contexto comunicativo.
- Recurrir a la paráfrasis o a circunloquios cuando no se encuentra la expresión precisa, identificando y corrigiendo los errores que puedan provocar una interrupción de la comunicación.
- Expresar el discurso con coherencia, relacionando todos los aspectos con un número limitado de mecanismos, y con una pronunciación y entonación comprensibles, aunque sea evidente la influencia de su lengua materna.

C4: Aplicar técnicas de redacción y cumplimentación de documentos o formularios en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, demostrando claridad y detalle, utilizando cualquier soporte y elementos lingüísticos apropiados, aplicando criterios de corrección formal, léxica, ortográfica y sintáctica, adaptándose al contexto y al propósito comunicativo que se persigue.

CE4.1 Planificar textos para presentaciones o informes profesionales, en párrafos breves y secuenciados, en su caso, manteniendo un orden cronológico, generando efecto de profesionalidad en el destinatario.

CE4.2 Utilizar sin errores que conduzcan a malentendidos, estructuras morfosintácticas, patrones discursivos y elementos de coherencia, cohesión de uso común y específico, seleccionándolos en función del propósito comunicativo en el contexto concreto.

CE4.3 Utilizar con corrección elementos gramaticales, signos de puntuación y ortografía de palabras de usos generales y relacionados con su ámbito profesional, en registro formal e informal.

CE4.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de redacción, a partir de unas instrucciones claras y detalladas sobre requerimientos o solicitudes profesionales por escrito:

- Interpretar las instrucciones recibidas de manera exacta.
- Identificar el tipo de requerimiento o solicitud, adaptando las estructuras formales convenientes.

CE4.5 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de redacción, en situaciones profesionales simuladas y previamente definidas:

- Describir por escrito las características esenciales de la información o requerimiento propuesto, demostrando eficacia y nivel de corrección que permita su comprensión.
- Redactar un conjunto detallado de instrucciones dirigidas al destinatario propio de la comunicación, demostrando eficacia y corrección.
- Redactar un texto breve –carta, fax, podcast, nota, correo electrónico– para un cliente, usuario u otro profesional, proporcionando una información detallada sobre un tema específico del ámbito profesional.
- Resumir las informaciones procedentes de diversas fuentes en un informe breve y sencillo, demostrando eficacia y nivel de corrección que permita su comprensión.
- Verificar la corrección gramatical y ortográfica del texto demostrando eficacia y nivel de corrección que permita su comprensión.

CE4.6 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de redacción, a partir de datos previamente definidos:

- Complimentar con precisión, haciendo buen uso gramatical, la documentación adecuada al tipo de actividad (correspondencia comercial, convocatorias, actas, informes profesionales, petición de presupuestos, facturas, billetes de viaje, otros).
- Elaborar correos electrónicos, faxes o podcast, con las estructuras léxicas y sintácticas apropiadas al medio de transmisión que se va a utilizar, y con descripciones claras de la información propuesta a transmitir.
- Identificar los errores cometidos, anotándolos y subsanándolos, una vez contrastados con el manual de redacción.

CE4.7 Utilizar con corrección léxico perteneciente al sector digital, agilizando una comunicación en registro formal e informal.

C5: Interactuar oralmente, intercambiando información compleja en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente, con uno o más interlocutores, de forma eficaz y cierta fluidez, asesorando, persuadiendo en diferentes situaciones, asegurando la comprensión y transmisión de la información.

CE5.1 Identificar referencias socioculturales inmersas en distintos tipos de contextos tanto orales como escritos, permitiendo captar alusiones directas sobre aspectos que intervienen en una comunicación.

CE5.2 Identificar transacciones y gestiones tales como estructuras, registros y formalidades de saludos, expresiones de gratitud o disculpa, presentación y despedida, con pautas de cortesía asociadas a la cultura de una lengua utilizada y del interlocutor.

CE5.3 En un supuesto práctico de intercambio de información oral, en simulaciones previamente definidas de atención y asesoramiento de clientes y/o usuarios a través de conversaciones uno a uno:

- Aplicar las normas de protocolo en el discurso con el interlocutor, justificando su uso en el contexto a tratar.
- Informar utilizando las normas de protocolo y cortesía, el registro lingüístico, adaptándose al tipo de interlocutor.

- Emplear las estructuras y fórmulas de cortesía de la lengua y cultura del interlocutor, aplicándolas en saludos, despedidas, ofrecimientos, peticiones u otras.
- Utilizar el vocabulario específico de las presentaciones, identificación del interlocutor, y requerimiento u ofrecimiento de la información necesaria, demostrando eficacia y corrección.
- Expresarse con corrección y claridad, en la justificación de retrasos, ausencias, u otras circunstancias, empleando las expresiones léxicas específicas.
- Comprender la información facilitada y requerimientos realizados por el interlocutor en lengua inglesa, aunque haya pequeñas interferencias.
- Utilizar estrategias para favorecer y confirmar la correcta percepción del mensaje, demostrando eficacia y corrección.
- Proporcionar las explicaciones y argumentos de forma eficaz, detallada y cierta fluidez, adecuándose a las preguntas formuladas por el interlocutor.
- Justificar la importancia de los aspectos socioculturales en la comunicación entre interlocutores de distintas lenguas y culturas.

CE5.4 En un supuesto práctico de intercambio de información oral y a partir de conversaciones telefónicas simuladas:

- Identificar las normas de protocolo aplicándolas en el saludo al interlocutor.
- Adaptar el registro oral a la situación y al contexto propuesto, demostrando eficacia y corrección.
- Utilizar el vocabulario técnico adecuado en la identificación telefónica propia y del interlocutor, demostrando eficacia y corrección.
- Utilizar las expresiones técnicas habituales en las conversaciones para la gestión de citas, comunicaciones, avisos, incidencias u otras situaciones, demostrando eficacia y corrección.
- Identificar los elementos más destacados de la demanda del interlocutor, comprendiendo el mensaje.
- Proporcionar las explicaciones y argumentos de forma breve y eficaz en la aceptación o rechazo de peticiones, contratación u otras circunstancias habituales, demostrando eficacia y corrección.
- Utilizar estrategias que garanticen la comprensión del mensaje, reformulando acuerdos, desacuerdos o compromisos adquiridos, o solicitando las aclaraciones necesarias de aspectos ambiguos.
- Despedirse aplicando las convenciones sociales de la lengua del interlocutor.
- Justificar la importancia de los aspectos socioculturales en la comunicación entre interlocutores de distintas lenguas y culturas.

CE5.5 En un supuesto práctico de intercambio de información oral, de atención y asesoramiento de clientes y/o usuarios con distintos participantes:

- Identificar las normas de protocolo, aplicándolas en el saludo al interlocutor.
- Adaptar el registro oral, formal o informal, a la situación y al contexto, justificando su uso.
- Escuchar de forma proactiva en las discusiones entabladas, demostrando eficacia y corrección.
- Hacer un uso adecuado de los turnos de palabra, evitando solapamiento en el discurso.

- Identificar las ideas de los interlocutores, formulando las preguntas necesarias para garantizar su comprensión.
 - Explicar los productos con el nivel de fluidez que permita su comprensión, proponiendo las ventajas y beneficios de las distintas alternativas.
 - Utilizar el repertorio lingüístico apropiado a las discusiones entabladas expresando acuerdo o desacuerdo y persuasión, así como frases típicas durante la conversación o turno de palabra.
 - Justificar la importancia de los aspectos socioculturales en la comunicación entre interlocutores de distintas lenguas y culturas.
- CE5.6 En un supuesto práctico de intercambio de información oral, previamente definido en el que se plantean situaciones de tratamiento delicadas o conflictivas:
- Identificar las normas de protocolo, aplicándolas en el saludo al interlocutor.
 - Expresar aceptación, no aceptación, conformidad o rechazo en la atención de una consulta, queja o reclamación tipo, utilizando el lenguaje y la entonación adecuada, y una argumentación estructurada.
 - Utilizar las claves contextuales, gramaticales y léxicas infiriendo posibles actitudes o intenciones.
 - Pedir disculpas comunicando de manera clara los errores cometidos y poniendo el énfasis de forma apropiada para facilitar la comprensión.
 - Adoptar toda la información gestual y contextual a la situación planteada, justificando su aplicación.
 - Reformular las expresiones en las que se presentan dificultades con breves interrupciones en el discurso.
 - Justificar la importancia de los aspectos socioculturales en la comunicación entre interlocutores de distintas lenguas y culturas.
- CE5.7 En un supuesto práctico de intercambio de información oral, contextualizado en visitas a empresas extranjeras:
- Organizar la visita considerando normas de protocolo, hábitos profesionales, costumbres horarias, u otros aspectos socio profesionales que rigen dicho país.
 - Expresar la comunicación de forma adaptada a los usos y costumbres sociales y culturales del país, justificando el contexto.
 - Informar utilizando el lenguaje con el nivel de corrección y propiedad que permita su comprensión, observando las normas de comportamiento que requiera el caso, de acuerdo con el protocolo profesional establecido en el país.
- CE5.8 En un supuesto práctico de intercambio de información oral contextualizado en situaciones y eventos sociales:
- Expresar la comunicación de forma adaptada a los usos y costumbres sociales y culturales del país, justificando el contexto.
 - Aplicar el protocolo, los usos y costumbres sociales de los interlocutores que participan en las situaciones y eventos propuestos.
 - Organizar las situaciones y eventos profesionales considerando las características socioculturales de los participantes.
 - Justificar la importancia de utilizar convenientemente las normas de protocolo, usos y costumbres sociales en las relaciones del ámbito profesional.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.5 y CE1.7; C2 respecto a CE2.3, CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3; C4 respecto a CE4.4, CE4.5, CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.3, CE5.4, CE5.5, CE5.6, CE5.7 y CE5.8.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Contenidos

1. Mensaje oral: comprensión y elaboración en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente

Comprensión oral: distinción y aplicación de significados y funciones específicas, estructuras sintácticas de uso común según el contexto.

Patrones sonoros acentuales: identificación de ritmos y entonación de uso común y específico, significados e intenciones comunicativas expresas, y de carácter implícito.

Mensajes orales: elaboración y planificación, adecuación al contexto y canal. Recopilación de información sobre tipo de tarea y tema en una variedad de lengua estándar y articulados.

El contexto: identificación y adaptación de la comprensión.

Tipos de comprensión: sentido general, información esencial, puntos principales, detalles relevantes e implicaciones.

Formulación de hipótesis de contenido y contexto.

Reformulación de hipótesis e información a partir de la comprensión de nuevos elementos.

El léxico oral común y especializado: reconocimiento y relación con los intereses y necesidades en el ámbito profesional/laboral, público y personal.

2. Mensaje escrito: comprensión y elaboración en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente

Comprensión del texto: aplicación y conocimientos sociolingüísticos relativos a la estructuración social, las relaciones interpersonales y convenciones sociales.

Información e implicaciones generales de los textos organizados.

Valores asociados a convenciones de formato, tipografías, ortográficas y de puntuaciones comunes y menos habituales.

Mensajes escritos: elaboración y planificación, adecuación al contexto y canal. Recopilación de información sobre tipo de tarea y tema en una variedad de lengua estándar y articulados. Localizar y usar recursos lingüísticos o temáticos.

Función comunicativa: identificación de ideas principales y secundarias asociadas al uso de distintos patrones discursivos.

El contexto: identificación y adaptación de la comprensión.

El tipo de texto: identificación y aplicación de estrategias de comprensión genéricas, la información esencial, los puntos principales, los detalles relevantes, información, ideas y opiniones explícitas.

Formulación de hipótesis de contenido y contexto: comprensión de elementos significativos, lingüísticos y paralingüísticos.

El léxico escrito común y especializado: reconocimiento y relación con los intereses y necesidades en el ámbito profesional/laboral, público y personal.

3. Ejecución de mensajes orales y escritos en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente

Expresión oral: expresar el mensaje con claridad y coherencia, estructurándolo adecuadamente y ajustándose, en su caso, a los modelos y fórmulas de cada tipo de expresión.

Reajustar el mensaje: identificar lo que se quiere expresar, valorar las dificultades y los recursos disponibles.

Utilizar conocimientos previos.

Compensar las carencias lingüísticas mediante procedimientos lingüísticos (modificar palabras de significado parecido, definir o parafrasear un término o expresión), paralingüísticos o paratextuales (pedir ayuda, señalar objetos, usar deícticos o realizar acciones que aclaran el significado, usar lenguaje corporal culturalmente pertinente con gestos, expresiones faciales, posturas, contacto visual o corporal, proxémica y usar sonidos extralingüísticos y cualidades prosódicas convencionales).

Expresión escrita: escribir, en cualquier soporte, textos simples con una estructura lógica sobre temas de su ámbito personal o laboral, realizando descripciones, sintetizando información y argumentos extraídos de distintas fuentes.

Reajustar el registro o el estilo para adaptar el texto al destinatario y contexto específico.

Utilizar las estructuras morfosintácticas, los patrones discursivos y los elementos de coherencia y cohesión de uso común.

Ajustarse con consistencia a los patrones ortográficos, de puntuación y de formato de uso común, y algunos de carácter más específico.

4. Interacción: aspectos socioculturales y sociolingüísticos en lengua inglesa con un nivel de usuario independiente

Las convenciones sociales, normas de cortesía y registros, costumbres, valores, creencias y actitudes.

Gestión de relaciones sociales en el ámbito público, académico y profesional.

Descripción y apreciación de cualidades físicas y abstractas de personas, objetos, lugares, actividades, procedimientos y procesos.

Narración de acontecimientos pasados puntuales y habituales, descripción de estados, situaciones presentes, expresión de predicciones y de sucesos futuros a corto, medio y largo plazo.

Intercambio de información, indicaciones, opiniones, puntos de vista, consejos, advertencias y avisos.

Expresión de la curiosidad, el conocimiento, la certeza, la confirmación, la duda, la conjetura, el escepticismo y la incredulidad.

Expresión de la voluntad, la intención, la decisión, la promesa, la orden, la autorización y la prohibición, la exención y la objeción.

Expresión del interés, la aprobación, el aprecio, el elogio, la admiración, la satisfacción, la esperanza, la confianza, la sorpresa, y sus contrarios.

Formulación de sugerencias, deseos, condiciones e hipótesis.

Establecimiento y gestión de la comunicación y organización del discurso.

Estructuras sintácticas discursivas: léxico oral común y especializado en el propio campo de especialización o de interés laboral/profesional, relativo a descripciones, tiempo y espacio, eventos y acontecimientos, procedimientos y procesos, relaciones

profesionales, personales, sociales y académicas, trabajo y emprendimiento, bienes y servicios.

Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación. Patrones gráficos y convenciones ortográficas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 3 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la comunicación en una primera lengua extranjera con un nivel de usuario independiente, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 6: comunicación en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico (A2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 2

Código: MF9996_2

Asociado a la UC: Comunicarse en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico (A2), según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de interpretación de ideas derivadas de informaciones orales en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico, dentro del propio campo de especialización o de interés laboral, emitidas de forma presencial o a través de cualquier medio o soporte de comunicación sin excesivos ruidos ni distorsiones.

CE1.1 Captar los puntos principales y detalles relevantes de mensajes grabados o de viva voz, bien articulados, que contengan instrucciones, indicaciones u otra información entre varios interlocutores.

CE1.2 Comprender conversaciones informales en transacciones y gestiones cotidianas y estructuradas, o menos habituales, sobre temas de un entorno personal –identificación personal, intereses, otros–, familiar y profesional de clientes tipo.

- CE1.3 Interpretar instrucciones y mensajes orales, comprendiendo aspectos generales, realizando anotaciones y consiguiendo aclaraciones sobre aspectos ambiguos, siempre que pueda pedir que se le repita, o que se reformule, aclare o elabore algo de lo que se le ha dicho.
- CE1.4 En un supuesto práctico de interpretación de comunicaciones orales, en una situación profesional definida en la que se simula la atención a un cliente:
- Identificar las demandas formuladas oralmente por el cliente, interno o externo, explicando las ideas principales a un superior.
 - Identificar los elementos no verbales de comunicación, haciendo evidente al interlocutor que se le presta la atención requerida.
 - Realizar anotaciones sobre elementos importantes del mensaje mientras se escucha el mismo.
 - Aplicar estrategias para favorecer y confirmar la recepción del mensaje.
- C2: Aplicar técnicas de interpretación con un nivel de usuario básico en documentos escritos en una segunda lengua extranjera distinta del inglés, con distintos tipos de informaciones y formato, garantizando la comprensión de textos cortos y simples, que traten de asuntos cotidianos o de su área de interés o especialización.
- CE2.1 Interpretar el sentido general, los puntos principales e información relevante de documentos con léxico habitual o menos frecuente, dentro de un área de interés o especialidad profesional e identificar herramientas y recursos de traducción de acceso rápido, justificando su uso.
- CE2.2 Interpretar el mensaje de cartas, faxes o correos electrónicos de carácter formal, oficial o institucional como para poder reaccionar en consecuencia.
- CE2.3 Localizar con facilidad información específica de carácter concreto en textos periodísticos en cualquier soporte, bien estructurados y de extensión media, reconociendo las ideas significativas e identificando las conclusiones principales siempre que se puedan releer alguna de las partes.
- CE2.4 Identificar, entendiendo la información específica de carácter concreto en páginas Web y otros materiales de referencia o consulta claramente estructurados sobre asuntos ocupacionales relacionados con su especialidad o con sus intereses.
- CE2.5 En un supuesto práctico de interpretación de comunicaciones escritas, a partir de documentos reales y habituales pertenecientes al campo de especialización:
- Identificar el tipo de información solicitada en cada apartado a fin de dar cumplida contestación.
 - Identificar las características del tipo de documento incorporando la información demandada.
 - Extraer detalles específicos tales como nombres, horas, fechas, tarifas, cuotas, precios, características técnicas, u otras, de fuentes y textos diversos.
 - Interpretar con exactitud expresiones específicas del ámbito profesional.
 - Inferir el posible significado de palabras y expresiones desconocidas a partir del análisis del contexto en el que se encuentran.

- Traducir el contenido de los documentos garantizando el respeto a la temática de la actividad profesional.
 - Comprobar la comprensión y comunicarlo a la persona responsable.
- CE2.6 Comprender la información específica de carácter concreto en avisos, carteles, rótulos de advertencia y peligro.
- CE2.7 Contextualizar la información traducida en textos escritos en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico.
- CE2.8 Traducir la documentación no compleja ni extensa de manera precisa, utilizando las herramientas de traducción adaptadas a la comprensión del texto.
- C3: Expresarse oralmente, en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico, demostrando claridad y detalle, en situaciones tipo no complejas del ámbito social y profesional, adecuando el discurso a la situación comunicativa.
- CE3.1 Identificar transacciones y gestiones tales como estructuras, registros y formalidades obteniendo los datos precisos para el desarrollo de la actividad profesional.
- CE3.2 En un supuesto práctico de simulaciones de transmisión de mensajes e instrucciones orales de forma presencial, directa, o telefónica:
- Transmitir el mensaje propuesto de forma precisa, clara.
 - Describir oralmente las fases de las instrucciones o procedimientos propuestos, demostrando precisión.
 - Utilizar el vocabulario correspondiente, así como otros elementos del lenguaje que produzcan un discurso claro y coherente.
 - Expresar sugerencias comprobando su efecto sobre el interlocutor.
 - Ofrecer la información verbal de forma clara en un discurso comprensible.
- CE3.3 Analizar la información no oral que se produce en intercambios o conversaciones para ser contrastada con el contexto y así conseguir los datos a obtener.
- CE3.4 Participar en conversaciones sencillas, formales, entrevistas y reuniones de carácter laboral, sobre temas habituales en estos contextos, intercambiando información y opiniones
- CE3.5 Utilizar con corrección el léxico específico del ámbito profesional con flexibilidad, adaptándolo a las características socioculturales del interlocutor y a las del contexto comunicativo dado, adecuando la formulación del discurso, el registro y los elementos no verbales de la comunicación.
- C4: Mantener conversaciones comprensibles, en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico, comprendiendo y proporcionando explicaciones en situaciones habituales tipo, rutinarias del ámbito profesional.
- CE4.1 En un supuesto práctico de intercambio de información oral, en simulaciones previamente definidas de atención y asesoramiento de clientes a través de conversaciones uno a uno:
- Aplicar las normas de protocolo en el discurso con el interlocutor.
 - Informar utilizando las normas de protocolo y cortesía en el registro lingüístico.

- Emplear las estructuras y fórmulas de cortesía de la lengua y cultura del interlocutor, aplicándolas en saludos, despedidas, ofrecimientos, peticiones u otras.
 - Expresarse con corrección, de manera comprensible, empleando las expresiones léxicas específicas adecuadas a la actividad profesional.
 - Valorar la importancia de los aspectos socioculturales en la comunicación entre interlocutores de distintas lenguas y culturas.
- CE4.2 Utilizar el vocabulario técnico adecuado en el marco de la actividad profesional, demostrando el nivel de eficacia y corrección que permita la comunicación, utilizando las expresiones técnicas habituales en las conversaciones con pautas de cortesía asociadas a la cultura de la lengua utilizada y del interlocutor.
- CE4.3 En un supuesto práctico de intercambio de información oral, previamente definido en el que se plantean situaciones delicadas o conflictivas:
- Identificar las normas de protocolo, aplicándolas en el saludo al interlocutor.
 - Expresar aceptación, no aceptación, conformidad o rechazo en la atención de una consulta, queja o reclamación tipo, utilizando el lenguaje y la entonación adecuada a la situación.
 - Pedir disculpas comunicando de manera sucinta los errores cometidos.
 - Reformular las expresiones en las que se presentan dificultades.
 - Valorar la importancia de los aspectos socioculturales en la comunicación entre interlocutores de distintas lenguas y culturas.
 - Presentar la situación al superior responsable para que él se encargue de su resolución.
- C5: Aplicar técnicas de redacción y cumplimentación de documentos profesionales sencillos y habituales en las actividades laborales, en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico, de manera precisa y en todo tipo de soporte, utilizando el lenguaje técnico apropiado, y aplicando criterios de corrección formal, léxica, ortográfica y sintáctica.
- CE5.1 Utilizar con corrección los elementos gramaticales, los signos de puntuación y la ortografía de las palabras de uso general y de las especialidades de su actividad profesional, así como un repertorio de estructuras habituales relacionadas con las situaciones más predecibles, no generando en ningún caso malentendidos y generando efecto de profesionalidad en el destinatario.
- CE5.2 Incorporar a la producción del texto escrito los conocimientos socioculturales y sociolingüísticos adquiridos relativos a relaciones interpersonales y convenciones sociales, seleccionando y aportando información, ajustando la expresión al destinatario, al propósito comunicativo, al tema tratado y al soporte textual con cortesía.
- CE5.3 En un supuesto práctico de gestión de reclamaciones, incidencias o malentendidos:
- Identificar los documentos para la formalización de la gestión deseada.
 - Describir por escrito las características esenciales de la información o requerimiento propuesto.
 - Expresar aceptación, no aceptación, conformidad o rechazo en la atención de una consulta, queja o reclamación tipo, utilizando el lenguaje adecuado a la actividad profesional y una argumentación estructurada.

- Redactar un conjunto detallado de instrucciones dirigidas al destinatario propio de la comunicación.
- Cumplimentar el documento específico detallando los datos requeridos con precisión.
- Resumir las informaciones procedentes de diversas fuentes en un informe breve y sencillo.
- Verificar la corrección gramatical y ortográfica del texto.
- Pedir disculpas comunicando de manera clara los errores cometidos y poniendo el énfasis de forma apropiada para expresar sutilezas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.2; C4 respecto a CE4.1 y CE4.3; C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Contenidos

1. Comprensión del mensaje oral emitido en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico

Comprensión de textos orales: expresión e interacción.

Estrategias de comprensión: movilización de información previa sobre tipo de tarea y tema, identificación del tipo textual, adaptando la comprensión al mismo, distinción de tipos de comprensión, formulación de hipótesis sobre contenido y contexto, reformulación de hipótesis e información a partir de la comprensión de nuevos elementos, reconocimiento del léxico escrito común, distinción y aplicación a la comprensión del texto oral, los significados y funciones específicos generalmente asociados a diversas estructuras sintácticas de uso común según el contexto de comunicación, aspectos socioculturales y sociolingüísticos: convenciones sociales, normas de cortesía y registros; costumbres, valores, creencias y actitudes.

Funciones comunicativas: iniciación y mantenimiento de relaciones personales y sociales.

Estructuras sintáctico-discursivas: léxico oral de uso común (recepción).

Patrones sonoros acentuales, rítmicos y de entonación.

2. Elaboración del mensaje oral emitido en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico

Producción de textos orales: expresión e interacción.

Estrategias de producción.

Planificación: concebir el mensaje con claridad, distinguiendo su idea o ideas principales y su estructura básica, adecuar el texto al destinatario, contexto y canal.

Ejecución: expresar el mensaje con claridad y coherencia, estructurándolo adecuadamente y ajustándose, en su caso, a los modelos y fórmulas de cada tipo de

texto, reajustar la tarea o el mensaje, tras valorar las dificultades y los recursos disponibles, apoyarse en y sacar el máximo partido de los conocimientos previos, compensar las carencias lingüísticas mediante procedimientos lingüísticos, paralingüísticos o paratextuales.

Lingüísticos: definir o parafrasear un término o expresión, pedir ayuda, señalar objetos, usar deícticos o realizar acciones que aclaran el significado, usar lenguaje corporal culturalmente pertinente –gestos, expresiones faciales, posturas, contacto visual o corporal– y cualidades prosódicas convencionales.

Aspectos socioculturales y sociolingüísticos.

Estructuras sintáctico-discursivas: léxico oral de uso común (producción).

3. Comprensión del mensaje escrito emitido en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico

Comprensión de textos escritos: expresión e interacción.

Estrategias de comprensión: identificación de información esencial, los puntos más relevantes y detalles importantes en textos, distinción de tipo de texto y aplicar las estrategias más adecuadas para comprender el sentido general, la información esencial, los puntos e ideas principales o los detalles relevantes del texto, aplicación a la comprensión del texto, los conocimientos sociolingüísticos, inferencia y formulación de hipótesis sobre significados a partir de la comprensión de distintos elementos, distinción de la función o funciones comunicativas principales del texto, reconocimiento del léxico escrito común y estructuras sintácticas de uso frecuente.

Aspectos socioculturales y sociolingüísticos.

Funciones comunicativas: iniciación y mantenimiento de relaciones personales y sociales.

Estructuras sintáctico-discursivas: léxico escrito de uso común (producción).

Patrones gráficos y convenciones ortográficas.

4. Producción del mensaje escrito emitido en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico

Producción de textos escritos: expresión e interacción.

Estrategias de producción. Planificación: movilizar las competencias generales y comunicativas con el fin de realizar eficazmente la actividad profesional, localizar y usar recursos lingüísticos o temáticos.

Ejecución: expresar el mensaje con claridad ajustándose a los modelos y fórmulas de cada tipo de texto, reajustar la tarea o el mensaje tras valorar las dificultades y los recursos disponibles, apoyarse en y sacar el máximo partido de los conocimientos previos, ajustarse a los patrones ortográficos, de puntuación y de formato de uso común, y algunos de carácter más específico.

Aspectos socioculturales y sociolingüísticos.

Funciones comunicativas: iniciación y mantenimiento de relaciones personales y sociales.

Estructuras sintáctico-discursivas: léxico escrito de uso común (producción).

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

– Instalación de 3 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la comunicación en una segunda lengua extranjera distinta del inglés con un nivel de usuario básico, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO II

Cualificación profesional: Micropigmentación

FAMILIA PROFESIONAL: IMAGEN PERSONAL

Nivel: 3

Código: IMP799_3

Competencia general

Realizar procesos de micropigmentación electromecánica y manual (microblading), y modificación de micropigmentaciones realizadas con anterioridad, mediante la implantación de pigmentos homologados en la dermis superficial de la piel, en condiciones de seguridad y salud, gestionando las empresas de imagen personal correspondientes, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental y planificación de la actividad preventiva, normativa higiénico-sanitaria de aplicación a esta actividad, normativa relativa a la regulación de equipamiento, instrumental, pigmentos, productos cosméticos y otros productos relacionados, y los estándares de calidad.

Unidades de competencia

UC0064_2: Acondicionar instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

UC2670_3: Preparar sesiones de micropigmentación

UC2671_3: Realizar procesos de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

UC2672_3: Realizar procesos de modificación de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

UC0795_3: Gestionar las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en los servicios de estética dedicados a la imagen personal, en entidades de naturaleza privada, microempresas o empresas de tamaño pequeño tanto por cuenta propia como ajena con independencia de su forma jurídica. Puede tener personal a su cargo en ocasiones por temporadas o de forma estable. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector servicios de Imagen Personal, subsector de estética.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

Especialistas en procesos de modificación de micropigmentación

Micropigmentadores

Directores en empresas de imagen personal

Aplicadores de micropigmentación

Formación Asociada (630 horas)

Módulos Formativos

- MF0064_2: Seguridad e higiene en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (90 horas)
- MF2670_3: Preparación de sesiones de micropigmentación (180 horas)
- MF2671_3: Procesos de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales (150 horas)
- MF2672_3: Procesos de modificación de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales (90 horas)
- MF0795_3: Gestión de empresas de imagen personal (120 horas)

Unidad de competencia 1: acondicionar instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Nivel: 2

Código: UC0064_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Mantener las áreas comunes (recepción, sala de espera, área administrativa, entre otras), cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material para su utilización en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal en condiciones de seguridad e higiene.
 - CR1.1 Las áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y área de preparación del material se mantienen en condiciones de iluminación, ventilación y ambientación mediante el control de la temperatura, luminosidad y humedad, entre otros parámetros.
 - CR1.2 Las áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y área de preparación del material, junto con el mobiliario contenido en ellas se mantienen en condiciones de limpieza y desinfección en función del material en el que estén fabricados y el uso al que estén destinados, utilizando los productos reglamentados correspondientes, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante (dosis, tiempo de actuación, entre otros) y registrando la realización de estos procesos en los documentos normalizados correspondientes.
 - CR1.3 El mobiliario y equipamiento de las cabinas de trabajo (camilla, taburete, lámpara de luz, lupa, carro auxiliar, cojines, apoyabrazos, entre otros), una vez limpio y desinfectado, se protege antes de cada servicio, cubriéndolo con el material desechable e impermeable específico para evitar la contaminación cruzada.
 - CR1.4 Los métodos de limpieza y desinfección de las áreas de la instalación, incluyendo la cabina de trabajo junto con su mobiliario y equipamiento, empleados en la empresa se comunican a las personas usuarias, garantizando el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene durante el servicio.
- RP2: Acondicionar los equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal mediante su limpieza, desinfección y/o esterilización, gestionando los residuos generados.
 - CR2.1 Los aparatos (máquinas de tatuaje, dermógrafos, fuentes de alimentación, entre otros), instrumentos (lupas, instrumental de dibujo, entre otros) y accesorios (soportes, mezcladores, entre otros) no

- desechables del equipo de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal se adecuan, limpiándolos y desinfectándolos utilizando los productos y métodos en función del material en el que estén fabricados y el uso al que estén destinados, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante (dosis, tiempo de actuación, entre otros), protegiéndolos mediante su plastificación o su introducción en contenedores o en otros envases específicos para este fin, registrando este proceso en los documentos reglamentados.
- CR2.2 Los aparatos e instrumentos no desechables correspondientes al equipo de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal que por normativa precisen de procesos de esterilización, se someten a este procedimiento una vez limpios y desinfectados, en las zonas destinadas a tal fin, en bolsas específicas para ello, en su caso, utilizando los procedimientos físicos (autoclave, calor seco, entre otros) o químicos según el material con el que estén fabricados y el uso al que estén destinados.
- CR2.3 Las bolsas de esterilización se etiquetan, indicando en ellas el número de lote y fecha de caducidad de esterilización, entre otros datos.
- CR2.4 El libro de registros de esterilización se cumplimenta para cada proceso realizado, registrando los datos de identificación y seguridad (fecha, productos esterilizados, controles químicos, físicos y biológicos realizados, número de lote de esterilización, entre otros).
- CR2.5 Los aparatos e instrumentos no desechables se conservan protegidos frente a fuentes de calor, humedad y/o posibles roturas, almacenándolos en un lugar limpio y seco y ordenándolos según su cronología de esterilización, comprobando su estado y fecha de caducidad de esterilización antes de su utilización.
- CR2.6 Los residuos generados en las sesiones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal se clasifican para su eliminación introduciéndolos en los contenedores correspondientes según su naturaleza en presencia de las personas usuarias, siguiendo la normativa de gestión de residuos.
- CR2.7 Los métodos de limpieza, desinfección y esterilización de aparatos, útiles e instrumentos empleados en la empresa se comunican a las personas usuarias, garantizando el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene durante el servicio.
- RP3: Mantener el material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) para la realización de procesos micropigmentación, tatuaje y perforación corporal en condiciones de seguridad y conservación.
- CR3.1 Los pedidos de material se reciben, comprobando que se ajustan al encargo solicitado y que los productos sanitarios han sido adquiridos a proveedores autorizados según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, verificando los números de lote y la fecha de caducidad, en su caso, y registrando esta entrada en los documentos de almacén normalizados para ello, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR3.2 El material se almacena en condiciones necesarias para conservar sus propiedades (asepsia, temperatura, humedad, ventilación, entre otras) según las instrucciones de la empresa fabricante, y evitar riesgos (toxicidad, reactividad con otros productos o con el entorno, incendio, explosión, contaminación del medio, entre otros), comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su

- apertura), empleando exclusivamente aquellos que han sido aprobados por la normativa aplicable sobre seguridad e higiene para su utilización.
- CR3.3 La trazabilidad del material se garantiza, registrando los datos de identificación, lote y caducidad, entre otros, en los procesos de recepción, uso y desecho de los mismos, utilizando para ello aplicaciones informáticas.
- CR3.4 El material caducado o en mal estado se almacena en zonas separadas del resto para evitar su utilización, evitando riesgos derivados de su almacenamiento hasta su retirada por las empresas gestoras correspondientes.
- CR3.5 Los residuos, dispuestos en los contenedores correspondientes según las características para su eliminación, se almacenan en zonas separadas del resto de artículos, evitando riesgos derivados de su almacenamiento según lo dispuesto en el protocolo de gestión de residuos de la empresa hasta su retirada por la empresa gestora correspondiente.
- CR3.6 La fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura) y las características físico-químicas de los cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados se comprueban antes de su utilización, observando su consistencia, homogeneidad y coloración, entre otras, desechando como residuo aquellos que presenten alteraciones.
- CR3.7 El estado de los equipos de protección individual (EPI) a utilizar por el profesional y las personas usuarias en las sesiones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (guantes, mascarillas, bata, entre otros) se comprueba antes de su utilización con el fin de evitar riesgos derivados de su utilización incorrecta.
- CR3.8 Los aparatos se mantienen en condiciones de funcionamiento seguro siguiendo la periodicidad e instrucciones indicadas por la empresa fabricante y la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, avisando al servicio técnico en caso de avería y registrando en documentos normalizados las operaciones de mantenimiento efectuadas.
- CR3.9 Las operaciones de mantenimiento de los aparatos de esterilización, efectuadas por un servicio técnico competente según un contrato de mantenimiento establecido, se registran en un libro dispuesto para este fin, incluyendo los controles periódicos que aseguren la efectividad del proceso de esterilización, según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
- RP4: Custodiar la documentación física y electrónica utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal para garantizar su conservación y la confidencialidad de los datos siguiendo los protocolos de gestión de información elaborados por la empresa y la normativa referente a la protección de datos.
- CR4.1 La documentación comercial generada o recibida en los procesos de compra y venta de material, productos o servicios (presupuestos, albaranes, facturas, entre otros) se archiva de forma ordenada, registrando los datos en los libros correspondientes, en su caso, conservándola durante el tiempo requerido según la normativa correspondiente al tipo de documento de que se trate.
- CR4.2 La documentación de gestión del almacén (inventarios, fichas de almacén, fichas de productos almacenados, entre otra) se archiva de forma ordenada, manteniendo su actualización para garantizar el acceso a los datos de cada producto almacenado de forma eficaz.

- CR4.3 El libro de registro de esterilizaciones, así como el de mantenimiento de los aparatos de esterilización, se mantienen actualizados, verificando que contienen los datos de identificación de cada proceso de esterilización de material efectuado y de control de su funcionamiento.
- CR4.4 Los documentos internos de la empresa (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización entre otros) se archivan de forma ordenada para permitir el acceso a los mismos en condiciones de eficacia.
- CR4.5 Los documentos generados o recibidos en la atención a las personas usuarias (fichas de la clientela, libro/documento de registro de la clientela, consentimientos informados, consentimientos para el tratamiento de datos personales, entre otros) se archivan de forma ordenada por medios físicos o electrónicos, utilizando sistemas de seguridad para el control del acceso a los mismos, custodiándolos durante el tiempo establecido por la normativa aplicable en protección de datos y en seguridad e higiene.
- CR4.6 La destrucción de los documentos con datos personales o cualquier otro dato objeto de confidencialidad se efectúa mediante instrumentos que garanticen la eliminación total de estos datos, clasificando los residuos obtenidos para su posterior reciclado.
- CR4.7 La eliminación de información con datos personales o cualquier otro tipo de dato objeto de confidencialidad presente en soportes informáticos (discos duros, dispositivos de almacenamiento portátil, entre otros) se efectúa mediante medios o aplicaciones informáticas que garanticen su total eliminación.
- RP5: Prevenir riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal para garantizar su realización en condiciones de seguridad e higiene, mediante la previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal, siguiendo los protocolos de seguridad elaborados por la empresa y la normativa aplicable.
- CR5.1 El botiquín se revisa comprobando la existencia de los productos y material necesario para la realización de primeros auxilios en caso de accidente o incidente durante los procedimientos.
- CR5.2 La información referente a los servicios de urgencias (teléfonos, centros sanitarios, farmacias, centros con dispositivos de desfibrilación – DESA–) cercanos se expone de forma visible en el centro.
- CR5.3 Las preguntas que permitan valorar las condiciones generales de salud de las personas usuarias se determinan, con el fin de detectar posibles reacciones adversas antes, durante y al terminar el procedimiento, y derivar al personal facultativo en caso necesario.
- CR5.4 Las lesiones u otras incidencias ocurridas durante las sesiones de trabajo (cortes, irritación de ojos, lipotimia, estado de nerviosismo, autolesión por herramienta de trabajo, quemaduras, reacciones alérgicas, entre otros) se detectan, comunicándolo a la dirección de la empresa y registrando esta situación en la ficha de la clientela, para prestar primeros auxilios y/o avisar, en su caso, al servicio de urgencias.
- CR5.5 Las medidas de higiene personal para la prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal se exponen de forma visible en el centro para su seguimiento en todo momento durante la realización de los mismos.
- CR5.6 Las alteraciones cutáneas u otros problemas de salud que supongan derivación al personal facultativo se identifican mediante la observación del estado de la piel y mucosas, en su caso, y el análisis de la información aportada por la persona usuaria.

CR5.7 Los procedimientos de limpieza y desinfección de la piel antes, durante y al terminar las sesiones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, y el seguimiento de la evolución de la curación y cicatrización de las zonas de la piel donde se han realizado estos procesos se aplican, siguiendo los protocolos de seguridad específicos elaborados por la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de micropigmentación, tatuaje, perforación corporal. Destruyores de documentos. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina -box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI) para el profesional y las personas usuarias. Lencería y vestimenta de protección desechable (sábanas, paños fenestrados estériles, kimonos, bata, gorro, protectores de la piel o calzando, entre otros). Aparataje e instrumental para la observación de la piel en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, equipo de análisis de la piel, entre otros). Instrumental de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Aparatos e instrumental autorizados para procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Equipos electromecánicos autorizados (CE): máquina de tatuar, dermatógrafo, fuente de alimentación, velocímetro y potenciómetro. Instrumentos manuales autorizados: inductor manual (tebori). Agujas estériles, módulos higiénicos y cabezales protectores de agujas autorizados. Otro instrumental y accesorios autorizados para procesos de micropigmentación, tatuaje, perforación corporal: mezcladores, diseñadores, detectores de depósito de pigmento/tinta, soportes, contenedores porta pigmentos/tinta, fórceps, varillas, pinzas, punzones, entre otros. Joyería autorizada de utilización en perforación corporal. Pocillos individuales estériles. Pigmentos y tintas homologados para procesos de micropigmentación y tatuaje. Cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para micropigmentación, tatuaje, perforación corporal (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes, antisépticos).

Productos y resultados

Mantenimiento de áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material en condiciones de seguridad e higiene. Acondicionamiento de equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) mediante su limpieza, desinfección y/o esterilización. Mantenimiento del material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) en condiciones de seguridad y conservación. Custodia de documentación física y electrónica. Prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal mediante la previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa aplicable referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa aplicable de regulación de las actividades de

micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Normativa aplicable de regulación y homologación de productos para micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfectantes. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Normativa aplicable a la realización de primeros auxilios. Protocolos para la atención a las personas usuarias. Protocolos de higiene y protección para el profesional y las personas usuarias. Protocolo de utilización de pigmentos y tintas según la normativa aplicable. Protocolo de realización de la prueba de sensibilidad dérmica. Protocolo de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Protocolo de información sobre preparación y cuidados posteriores a los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Fichas técnicas. Libro/documento de registro de la clientela. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Protocolos de almacenamiento. Protocolos de custodia de documentación y confidencialidad de datos personales. Normas y manuales de primeros auxilios. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Prospectos y etiquetas de pigmentos, productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de operaciones de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Libro de registro de mantenimiento y control de aparatos de esterilización. Fichas técnicas de clientes. Consentimientos informados. Inventarios. Fichas de almacén. Documentos internos (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización de equipos, entre otros). Estándares de calidad.

Unidad de competencia 2: preparar sesiones de micropigmentación

Nivel: 3

Código: UC2670_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Asesorar a las personas usuarias sobre el proceso de micropigmentación o modificación de una micropigmentación anterior para presentar propuestas técnicas, valorando su viabilidad, teniendo en cuenta sus demandas y expectativas, e indicaciones facultativas en su caso, recopilando la información de las personas usuarias y sus representantes legales, en su caso, de forma presencial o telemática, garantizando la confidencialidad de la información aportada.

CR1.1 Las personas usuarias se atienden en una zona del local que asegure confidencialidad, realizando una entrevista y examinando visualmente y/o mediante instrumental la zona anatómica a micropigmentar o de modificación para obtener información sobre el estado de la piel (consistencia, elasticidad, fototipo, presencia de alteraciones, entre otras), antecedentes de alergia a pigmentos o a otras sustancias, problemas de salud, tratamientos médicos y cualquier otra necesaria para la detección de posibles contraindicaciones relativas o absolutas, y/o que implique la derivación a personal facultativo.

CR1.2 La viabilidad de realización del proceso de micropigmentación se comunica a la persona usuaria, valorando su idoneidad (realización, utilización de medidas de especial cuidado, aplazamiento, derivación a consulta con personal facultativo, o desestimación), indicando, en su caso, las limitaciones en los resultados a obtener según las posibles contraindicaciones relativas y/o absolutas que se hayan detectado.

- CR1.3 Las posibles indicaciones y/o precauciones facultativas aportadas por la persona usuaria se tienen en cuenta en la elaboración del proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), así como durante el proceso de micropigmentación o de modificación de una micropigmentación anterior.
- CR1.4 Los métodos de micropigmentación (manual, electromecánica o mixta) y las técnicas utilizadas se explican a la persona usuaria, indicando las ventajas y desventajas de la utilización de cada una de ellas según la zona anatómica a pigmentar y los objetivos a conseguir en cada caso.
- CR1.5 La ficha de la clientela se cumplimenta, recogiendo en ella los datos personales y técnicos, así como la información referente a la detección de posibles contraindicaciones en el proceso de micropigmentación y las posibles indicaciones/precauciones de prescripción facultativa.
- CR1.6 El consentimiento informado con los datos de la persona usuaria, que incluyen las condiciones del procedimiento, precauciones previas y posteriores al mismo, riesgos, condiciones de reversibilidad, contraindicaciones, obligatoriedad de acompañamiento por un tutor legal en caso de menores o personas con incapacidad, e indicaciones de seguimiento y mantenimiento del tratamiento, entre otras, se explican de forma clara a la persona usuaria y tutor/a legal, en su caso, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa, solicitando su firma junto con la del profesional, siguiendo las condiciones establecidas por la normativa aplicable sobre seguridad e higiene.
- CR1.7 La documentación de las personas usuarias y la de los representantes legales, en su caso, se solicita de forma presencial o telemática, archivando la correspondiente a datos técnicos y de identificación, siguiendo las condiciones establecidas por la normativa aplicable sobre protección de datos de carácter personal, garantizando su confidencialidad.
- CR1.8 El documento de consentimiento para la recogida y tratamiento de los datos de las personas usuarias o representantes legales se cumplimenta según la normativa de protección de datos de carácter personal.
- RP2: Elaborar la propuesta de diseño para la planificación del proceso de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, contactando con las personas usuarias y/o sus representantes legales, en su caso, de forma presencial o telemática, teniendo en cuenta la información facultativa, en su caso, y valorando sus necesidades, gustos y expectativas.
- CR2.1 Las necesidades, gustos y expectativas de la persona usuaria y/o sus representantes legales, en su caso, se valoran mediante una entrevista y mostrando fotografías de diferentes diseños (o modelos) adecuados a su anatomía y/o fisonomía, determinando la idoneidad de la aplicación de técnicas de micropigmentación.
- CR2.2 Las indicaciones/precauciones facultativas relacionadas con el proceso de micropigmentación, en su caso, se tienen en cuenta para seleccionar la técnica más indicada.
- CR2.3 La forma y dimensiones de la micropigmentación se consensua con la persona usuaria, utilizando como patrones las proporciones anatómicas clásicas (proporciones áureas u obras escultóricas clásicas, entre otras), normas de visajismo (estudio de los rasgos faciales), fotografías de modelos, fotografías previas de la persona usuaria o la observación de la zona anatómica contraria, entre otras, y utilizando instrumentos de medición específicos (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otras), teniendo en cuenta las proporciones y particularidades anatómicas, así como las características de la piel y musculatura concernida, en su caso.

- CR2.4 El color e intensidad del pigmento se seleccionan en función de la tonalidad de la piel circundante o relacionada, de la coloración de la zona anatómica contraria, en su caso, o de los resultados de una prueba de color «in situ», utilizando normas de visajismo (estudio de los rasgos faciales), colorimetría y armonía para consensuar y aprobar la propuesta de diseño.
- CR2.5 La propuesta de diseño se presenta a la persona usuaria, para su aprobación aportando información de forma clara, precisa y comprensible sobre el procedimiento a seguir, los productos utilizados, posibles riesgos y complicaciones, cuidados posteriores, condiciones de reversibilidad, así como cualquier otra información exigida por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, continuando la cumplimentación del documento de consentimiento informado obligatorio para la realización del proceso, que será custodiado, garantizado su confidencialidad.
- CR2.6 El presupuesto del tratamiento se explica a la persona usuaria o sus representantes legales, programando las citas y acordando el procedimiento de pago en cuanto a plazos y forma, entre otros.
- CR2.7 Los datos correspondientes a la propuesta de diseño se registran en la ficha de la clientela, garantizando su confidencialidad.
- CR2.8 El personal usuario se deriva a personal facultativo en caso de que la propuesta de diseño incluya procesos de despigmentación que se tengan que realizar mediante aparatos, productos y técnicas de uso médico.
- RP3: Elaborar la propuesta técnica para la realización del proceso de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, contactando con la persona usuaria y/o sus representantes legales, en su caso, de forma presencial o telemática, seleccionando los parámetros, maniobras y medios técnicos según la propuesta de diseño aprobada previamente, utilizando exclusivamente el material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico, entre otros) aprobado por la normativa aplicable sobre seguridad y salud.
- CR3.1 Los parámetros para realizar las maniobras de micropigmentación (geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, proyección, ángulo y profundidad de penetración de la aguja, entre otros) se determinan según las características de la zona a tratar y la propuesta del diseño aprobada por la persona usuaria.
- CR3.2 Los aparatos, instrumentos y accesorios, autorizados para su utilización en micropigmentación, se seleccionan, siguiendo la propuesta de diseño de micropigmentación y adaptándolos a los parámetros definidos previamente, comprobando en su caso el estado y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR3.3 Las agujas y/o módulos higiénicos y/o cabezales protectores de las agujas (tips), estériles y de un solo uso, autorizadas para su utilización en micropigmentación, se seleccionan según su configuración, longitud, diámetro, forma y tipo, en función del estilo, zona, tipo de piel de la persona usuaria y maniobras a realizar durante el proceso, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR3.4 Los pigmentos homologados, se seleccionan para plasmar el diseño de micropigmentación aprobado, considerando el estilo, las agujas seleccionadas y el fototipo y subtono de piel de la persona usuaria, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).

- CR3.5 Los cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados a utilizar (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos, entre otros), se seleccionan, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR3.6 Los parámetros, maniobras y medios técnicos seleccionados para realizar la propuesta técnica se registran en la ficha de la clientela para su utilización posterior, guardando confidencialidad de los datos.
- RP4: Preparar la cabina de micropigmentación, ordenando el mobiliario y los medios técnicos seleccionados según el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) aprobado por la persona usuaria, para su utilización en las sesiones de trabajo, utilizando exclusivamente el material (aparatos, instrumentos, accesorios, agujas, pigmentos y productos de uso tópico, entre otros) aprobado por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, siguiendo los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización establecidos por la empresa.
- CR4.1 La cabina de micropigmentación y su mobiliario se preparan, limpiando y desinfectando con los productos reglamentados correspondientes, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante para su utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación entre otras, utilizando los equipos de protección individual (EPI) y protegiendo posteriormente con un material de protección que establezca una barrera física frente a la contaminación.
- CR4.2 Los procesos de limpieza y desinfección de la cabina de micropigmentación y mobiliario se registran en los documentos normalizados indicando fecha, productos utilizados, persona responsable, entre otros.
- CR4.3 Los aparatos, instrumentos y accesorios a emplear en la sesión de micropigmentación se preparan, desinfectándolos y/o esterilizándolos según el caso, atendiendo a las indicaciones e instrucciones de la empresa fabricante y colocándolos en orden cronológico para su utilización durante la aplicación, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR4.4 Las agujas, módulos higiénicos o cabezales protectores de las agujas (tips), estériles y de un solo uso y accesorios desechables se colocan en orden cronológico para su utilización durante la aplicación, atendiendo a las indicaciones de la empresa fabricante y desprecintándolas en presencia de la persona usuaria, comprobando el estado del envase y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR4.5 Los pigmentos se preparan depositándolos en presencia de la persona usuaria en contenedores estériles individualizados (cups), realizando las mezclas necesarias según el proyecto técnico acordado, y colocándolos para su aplicación, atendiendo a las indicaciones e instrucciones de la empresa fabricante, comprobando el estado del envase, características físico-químicas, y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR4.6 Los cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para su utilización (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos, entre otros) se preparan, depositándolos en contenedores individualizados y colocándolos en orden para su aplicación, atendiendo a las indicaciones e instrucciones de la empresa fabricante, comprobando el estado del envase, características físico-químicas, y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).

- CR4.7 El equipo de protección individual (EPI) necesario para la sesión de micropigmentación (calzas, uniforme, guantes estériles, gafas protectoras, mascarillas, entre otro) se prepara, ordenándolo de forma cronológica según la secuencia de equipamiento.
- RP5: Detectar posibles alergias a los pigmentos mediante la realización de una prueba de sensibilidad dérmica para efectuar el proceso de micropigmentación, o de la modificación de una micropigmentación anterior, siguiendo la normativa aplicable sobre seguridad y salud.
- CR5.1 La información del proceso de prueba de sensibilidad dérmica se transmite a la persona usuaria, indicando el procedimiento a seguir, así como las posibles complicaciones derivadas de ello, obteniendo el permiso para su realización.
- CR5.2 La zona de la piel seleccionada para realizar la prueba de sensibilidad (normalmente en la zona más cercana de la zona a pigmentar: cara interna del antebrazo, lóbulo de la oreja o espalda, entre otras) se prepara mediante su limpieza y desinfección, aplicando los productos específicos preparados anteriormente en «cups» (vasitos individualizados) estériles y teniendo en cuenta sus instrucciones de uso.
- CR5.3 La prueba de sensibilidad a los pigmentos de micropigmentación se efectúa, siguiendo las mismas condiciones de seguridad y salud que en la realización de los procesos de micropigmentación, perforando la piel levemente con un accesorio estéril, para permitir la entrada de una pequeña fracción de pigmento, con cada color por separado, sin mezclar (para determinar cuál es ingrediente al que la persona usuaria pueda ser alérgico), identificando cada uno de ellos con una marca y separándolos entre sí para no alterar los resultados, siguiendo las instrucciones de cada producto.
- CR5.4 Los resultados obtenidos se interpretan después del intervalo de tiempo establecido por la empresa fabricante y siguiendo las indicaciones del mismo, registrando los resultados en la ficha de la clientela, determinando la idoneidad de los pigmentos a utilizar (realización, medidas de especial cuidado e ingredientes a tener en cuenta, derivación a consulta con personal facultativo, o desestimación).
- CR5.5 La propuesta técnica y de diseño se reelabora en caso de sensibilidad a alguno de los pigmentos, descartando aquellos en los que la persona usuaria haya mostrado reacción de sensibilidad.
- CR5.6 El documento de consentimiento informado se completa, incluyendo los resultados de la prueba de sensibilidad, así como los datos de trazabilidad de los pigmentos utilizados y la zona de la piel donde se ha efectuado.
- RP6: Preparar a las personas usuarias para proporcionar un ambiente de confianza y tranquilidad durante la realización del proceso de micropigmentación, informando del procedimiento a seguir y acondicionando la zona anatómica a pigmentar.
- CR6.1 La propuesta de diseño acordado previamente con la persona usuaria se muestra mediante dibujos o fotografías para su comprobación.
- CR6.2 La información referente al procedimiento a seguir y sensaciones a experimentar durante el procedimiento de micropigmentación se explica a la persona usuaria de forma clara y resumida, resolviendo sus dudas y objeciones para lograr su tranquilidad y confianza.
- CR6.3 La persona usuaria se equipa mediante la utilización de lencería y vestimenta de protección desechable (sábana para cubrir la camilla, paños fenestrados estériles, kimono, bata, gorro, protectores de los pies o calzado, entre otros).

- CR6.4 La persona usuaria se acomoda sobre una camilla o sillón reclinable, previamente preparado con los accesorios que permitan mantener posturas cómodas y ergonómicas durante el trabajo (manta térmica o eléctrica, almohadilla cervical, cojín facial/capilar con orificio, cojín cilíndrico o semicilíndrico para elevación de piernas) entre otros, todo ello protegido con sus fundas o sábanas desechables y de un solo uso.
- CR6.5 El área de la piel a micropigmentar se acondiciona mediante su limpieza y desinfección, aplicando los productos específicos aprobados por los organismos reguladores correspondientes, preparados anteriormente en «cups» (vasitos individualizados) y teniendo en cuenta sus instrucciones de uso.
- RP7: Acondicionar la cabina, después de la sesión de micropigmentación, para su posterior utilización, siguiendo los protocolos establecidos por la empresa y siguiendo la normativa aplicable sobre seguridad y salud.
- CR7.1 Los residuos generados en la sesión se clasifican, introduciéndolos en los contenedores correspondientes según su naturaleza (cortantes-punzantes, químicos, entre otros), en presencia de la persona usuaria, para su posterior eliminación según la normativa de gestión de residuos.
- CR7.2 El material no desechable utilizado en la sesión se clasifica según el tratamiento de limpieza y desinfección y/o esterilización que se necesite en función de su composición y utilización en el proceso.
- CR7.3 El material no desechable utilizado en la sesión se desmonta en su caso, procediendo a su limpieza y desinfección en cabina, utilizando los productos reglamentados correspondientes y siguiendo las instrucciones para su utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual a utilizar (EPI).
- CR7.4 El equipo de protección individual (EPI) utilizado en la sesión se retira de forma ordenada para evitar contaminación cruzada, clasificándolo en los contenedores correspondientes según su naturaleza.
- CR7.5 El material no desechable utilizado en la sesión que necesite proceso de esterilización, una vez limpio y desinfectado, se transporta a la zona de esterilización en condiciones de seguridad y salud para evitar la contaminación cruzada.
- CR7.6 Los productos y utensilios no desechables utilizados en la sesión, una vez limpios, desinfectados y/o esterilizados, en su caso, se almacenan en condiciones necesarias para conservar sus propiedades y evitar riesgos (toxicidad, reactividad con otros productos o con el entorno, incendio, explosión, contaminación del medio, entre otros), tomando nota de los productos que se deben solicitar a las empresas proveedoras.
- CR7.7 La cabina y mobiliario utilizados en la sesión se prepara para su posterior utilización mediante su limpieza y desinfección, utilizando los productos reglamentados correspondientes y siguiendo las instrucciones para su utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual a utilizar (EPI), entre otras, protegiendo posteriormente con un material de protección que establezca una barrera física frente a la contaminación y registrando la realización de este proceso en el documento normalizado correspondiente.
- CR7.8 La esterilización del material no desechable utilizado en la sesión que precise de este proceso, en su caso, se efectúa mediante autoclave, registrando los datos de este proceso en el libro de registros de esterilización (fecha, número de lote, controles de esterilización, entre otros).

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de micropigmentación. Aplicaciones informáticas para la realización de estudios de diseño, dibujo y visajismo (estudio de los rasgos faciales). Destruyores de documentos. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de micropigmentación (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina -box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI). Lencería y vestimenta de protección desechable (sábanas, paños fenestrados estériles, kimonos, bata, gorro, protectores de la piel o calzando, entre otros). Instrumental para el análisis de piel para procesos de micropigmentación (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, entre otros). Material de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Material para procesos de micropigmentación. Aparataje utilizado para micropigmentación electromecánica: máquina dermográfica (dermógrafo), fuente de alimentación, velocímetro y potenciómetro. Instrumental utilizado para micropigmentación manual: inductor manual dermográfico (tebori). Agujas estériles de micropigmentación. Módulos higiénicos. Cabezales protectores de agujas. Otro instrumental y accesorios para procesos de micropigmentación: mezcladores, diseñadores, detectores de depósito de pigmento/tinta, soportes, contenedores porta pigmentos/tinta, entre otros. Pocillos individuales estériles. Pigmentos y tintas homologados para procesos de micropigmentación. Cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para micropigmentación (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes, antisépticos).

Productos y resultados

Asesoramiento a las personas usuarias sobre el proceso de micropigmentación. Elaboración de la propuesta de diseño de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior. Elaboración de la propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior. Preparación de la cabina de micropigmentación. Detección de posibles alergias a los pigmentos mediante la realización de una prueba de sensibilidad dérmica. Preparación de las personas usuarias para el proceso de micropigmentación. Acondicionamiento de la cabina de micropigmentación después de cada sesión.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, higiene industrial, señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de regulación de las actividades de micropigmentación. Normativa de regulación y homologación de pigmentos y productos para micropigmentación. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable de protección al menor. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfección. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Protocolos para la atención a las personas usuarias. Protocolos de higiene y protección para el profesional y las personas usuarias. Protocolo de utilización de pigmentos según los organismos reguladores. Protocolo para la realización de la prueba de sensibilidad dérmica. Protocolo de utilización de cosméticos

según el reglamento (CE). Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Protocolos de almacenamiento. Protocolos de custodia de documentación y confidencialidad de datos personales. Normas y manuales de primeros auxilios. Fichas técnicas de la clientela. Libro/documento de registro de la clientela. Consentimientos informados. Inventarios. Fichas de almacén. Documentos internos (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización de equipos, entre otros). Propuesta de diseño de micropigmentación. Propuesta técnica de micropigmentación. Proyecto de micropigmentación. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de manejo del instrumental y utensilios para la micropigmentación. Prospectos y etiquetas de pigmentos, productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Consentimiento informado para micropigmentación. Documentación para la gestión de protección de datos personales. Muestrarios de fotografías de micropigmentación. Muestrarios de fotografías de modelos. Reglas de colorimetría y armonía. Reglas de visajismo (estudio de los rasgos faciales). Documentos de presupuesto de servicios de micropigmentación. Material fotográfico de los resultados del proceso de micropigmentación. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 3: realizar procesos de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

Nivel: 3

Código: UC2671_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Revisar la información de la ficha de la clientela y el consentimiento informado, las condiciones de la cabina de micropigmentación y el resto de medidas de seguridad a tener en cuenta para garantizar la realización del proceso de micropigmentación en condiciones de seguridad y salud.
- CR1.1 Los datos reflejados en la ficha de la clientela (identidad, ausencia de contraindicaciones, indicaciones y precauciones del personal facultativo, resultado de la prueba de sensibilidad, propuesta de diseño y la propuesta técnica de micropigmentación) y en el consentimiento informado se confirman, examinando los datos obtenidos y cotejando la información con la persona usuaria.
- CR1.2 La presencia en la cabina de micropigmentación de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para realizar la micropigmentación se revisa según la propuesta de diseño y la propuesta técnica, comprobando su orden según la secuencia del procedimiento a seguir.
- CR1.3 Las condiciones higiénicas de la cabina de micropigmentación y de los aparatos, instrumentos y accesorios a utilizar se examinan, verificando la realización de los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización previos mediante la inspección de los documentos normalizados de registro de estas actividades, y comprobando la fecha de caducidad de esterilización del material que se vaya a utilizar.
- CR1.4 Las condiciones higiénicas de los pigmentos y productos de uso tópico autorizados a utilizar se examinan, comprobando el estado del envase, características físico-químicas y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura), entre otros, anotando el número de registro sanitario de los pigmentos en la ficha técnica.
- CR1.5 El equipo de protección individual (guantes estériles, bata, gorro, mascarilla, entre otros) a utilizar durante el proceso de micropigmentación

se comprueba, teniendo en cuenta su adecuación según el proceso a realizar y la normativa sobre seguridad y salud establecida por las administraciones reguladoras.

CR1.6 La propuesta de diseño de micropigmentación consensuado previamente con la persona usuaria se revisa, teniendo en cuenta sus expectativas estéticas, ajustándolo en caso necesario para que sirva de orientación durante la implantación de los pigmentos.

RP2: Micropigmentar areola mamaria y pezón para simular estas estructuras anatómicas en personas usuarias, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente, y en su caso, las indicaciones facultativas, adoptando las medidas de seguridad y salud.

CR2.1 El proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) consensuado previamente con la persona usuaria se revisa, teniendo en cuenta el estado de la piel (elasticidad, textura, espesor, volumen), ajustando la forma, diámetro y posición de la areola y pezón mediante instrumentos de medición (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros).

CR2.2 La areola y pezón se dibujan sobre la/s zona/s de la piel determinadas previamente, utilizando para ello pigmento o un lápiz dermatológico o quirúrgico e indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto de areola en tres dimensiones, para la orientación durante la implantación de los pigmentos.

CR2.3 El pigmento se implanta para simular areola y pezón en personas usuarias con su falta de forma bilateral, marcando el contorno de la areola y la situación del pezón de forma superficial con líneas maestras y realizando las maniobras pertinentes hasta obtener un efecto de tridimensionalidad, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.

CR2.4 El pigmento se implanta para simular areola y pezón en personas usuarias con su falta de forma unilateral, reproduciendo la areola de referencia, teniendo en cuenta las posibles desviaciones en cuando a forma volumen y situación, adecuando la posición y simetría de ambas areolas, efectuando las maniobras pertinentes, y realizando en su caso, matizaciones de color en la areola contraria hasta ajustar el color de ambas, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.

CR2.5 Los efectos hiperrealistas en la areola mamaria se simulan, creando efecto de tridimensionalidad, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.

CR2.6 El pigmento se implanta en casos de falta parcial de coloración en areola mamaria para pigmentar el espacio sin coloración, dividiendo la zona en las partes necesarias y pigmentando en cada una de ellas mediante las maniobras pertinentes hasta unificar el color aplicado con el resto de la areola, limpiando y desinfectando después de cada maniobra.

CR2.7 Las revisiones y controles del resultado obtenido de la micropigmentación en areolas mamarias se contrastan con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta a los efectos acordados y aprobados, haciendo retoques en caso necesario (degradando, rellenando, reforzando o intensificando la pigmentación, entre otros) según el proceso del tratamiento utilizado, aplicando productos cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, entre otros), aislando y protegiendo la zona pigmentada en caso de necesidad evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración (plásticos, petrolatos, vaselina, glicerina, entre otros) y estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento del color.

- RP3: Micropigmentar en cuero cabelludo para simular folículos pilosos en personas usuarias con pérdida de cabello para conseguir un efecto de rasurado, de cobertura o de camuflaje, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente, y en su caso las indicaciones del personal facultativo, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR3.1 El proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) consensados previamente con la persona usuaria se revisan, teniendo en cuenta las características del cuero cabelludo (grosor de su piel, consistencia, entre otras) para ajustar los medios técnicos, maniobras, parámetros y coloración a utilizar durante el proceso de micropigmentación.
- CR3.2 Las zonas a micropigmentar del cuero cabelludo (línea de la silueta, frontal, parietal, coronilla, temporal y occipital) se delimitan, señalando las áreas de intersección entre zonas con y sin cabello y las zonas con características anatomofisiológicas diferenciales (tipología, grosor, fototipo, tono y subtono, entre otras), dividiéndolas posteriormente en celdas o cuadrículas mediante un dibujo realizado con accesorios diseñadores de un solo uso y pigmento o bien, separando el pelo, señalando las zonas que no se deben micropigmentar (lunares, pecas, verrugas, entre otras) para secuenciar y organizar el proceso de micropigmentación.
- CR3.3 El pigmento se implanta mediante la técnica de «rasurado o rapado», marcando en una primera sesión los puntos de micropigmentación de forma secuencial, distribuyéndolos según la zona, con diferente intensidad y densidad (mínima, media y máxima), evitando la saturación excesiva y su expansión (especialmente en las áreas de intersección, entre zonas con y sin cabello, y entre zonas con características diferenciales), limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra hasta conseguir un efecto óptico de cabello rapado o rasurado con mayor o menor saturación y degradación.
- CR3.4 El pigmento se implanta mediante la técnica de «cobertura» en personas usuarias con pelo corto, medio y largo, distribuyendo en una primera sesión el pigmento en las zonas previamente seleccionadas con una densidad e intensidad adecuadas para conseguir emular o clonar ópticamente en estas zonas el aspecto real y actual del cabello de la persona usuaria, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, evitando la saturación excesiva y la expansión de los puntos.
- CR3.5 Los procesos de micropigmentación se repiten en sucesivas sesiones, adaptando los medios técnicos, parámetros y maniobras seleccionadas, la intensidad y densidad del color y tonalidad elegida, dejando transcurrir un tiempo determinado entre una y otra según el procedimiento utilizado.
- CR3.6 El resultado final obtenido se examina con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta al diseño previo, realizando pequeños retoques (simetrizando, degradando, rellenando, densificando o intensificando la pigmentación, entre otros), según el proceso de micropigmentación utilizado hasta conseguir los efectos acordados y consensados, aplicando cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, entre otros), aislando y protegiendo la zona pigmentada en caso de necesidad, evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración (plásticos, petrolatos, vaselina, glicerina, entre otros) y estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento del color.

- RP4: Micropigmentar en cejas para simular pelo en personas usuarias con poca densidad de pelo o con alopecia en esta zona para conseguir efectos ópticos (natural, maquillaje, cejas compactas, entre otros), siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente, y en su caso las indicaciones facultativas, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR4.1 El proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), consensado previamente con la persona usuaria se revisa, teniendo en cuenta las características de las cejas (densidad de vello, entre otras), realizando el visajismo (estudio de los rasgos faciales) y la toma de medidas para dibujar mediante un accesorio desechable (aplicadores estériles, diseñadores de un solo uso, entre otros) una estructura o caja en donde se establecerá la zona a pigmentar, seleccionando el color a aplicar según el grosor, fototipo, tono y subtono de la piel así como la imagen integral de la persona usuaria, para la orientación durante la implantación de los pigmentos.
- CR4.2 El pigmento se implanta mediante la técnica «pelo a pelo», iniciando un marcaje sobre el contorno dibujado con trazos, simulando pelos en la parte superior y discretos puntos en la parte inferior, rellenando posteriormente el interior mediante las maniobras pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, repitiendo las veces que sea necesario hasta conseguir un efecto óptico realista de una ceja natural.
- CR4.3 El pigmento se implanta mediante la técnica de «cejas definidas», marcando los contornos de la ceja y rellenando el interior con las maniobras pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, repitiendo las veces que sea necesario hasta conseguir un efecto óptico de cejas compactas.
- CR4.4 El pigmento se implanta mediante la técnica de «sombreado» a partir de la demarcación realizada previamente, marcando inicialmente de forma suave con el pigmento para aportar color en el interior de la demarcación y rellenando posteriormente toda la superficie interior mediante las técnicas y movimientos pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, para conseguir un efecto óptico de maquillaje con un sombreado o difuminado más intenso o suave.
- CR4.5 El pigmento se implanta para conseguir un efecto de «cejas masculinas», marcando los contornos de la ceja y distribuyendo los puntos «pelos» interiores con cierto desorden, combinando las técnicas de «pelo a pelo» y de sombreado, en su caso, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, para conseguir un efecto desestructurado, con un resultado óptico de hiperrealismo según los cánones de estética masculina.
- CR4.6 El pigmento se implanta mediante la técnica «mixta o combinada» para conseguir efectos de mayor o menor volumen y de clarooscuro, combinando las técnicas de «pelo a pelo» y de «sombreado», marcando inicialmente el contorno de la ceja, realizando un sombreado en el interior y posteriormente, marcando trazos de imitación de pelos mediante contrastes de color, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, consiguiendo igualar volúmenes y densidades en la totalidad de la ceja.
- CR4.7 El resultado obtenido de la micropigmentación de cejas se contrastan con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta a los efectos acordados y aprobados por el mismo, haciendo retoques en caso necesario (simetrizando, degradando, densificando, o intensificando la

pigmentación, entre otros) según el proceso de micropigmentación utilizado, aplicando cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, entre otros) y estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento del color.

RP5: Micropigmentar en contorno de ojos para ofrecer una mayor densidad visual en la base de las pestañas, reforzar la expresión de la mirada y/o enmarcarla, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente y en su caso las indicaciones facultativas, adoptando las medidas de seguridad y salud.

- CR5.1 El proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) consensuado previamente con la persona usuaria se revisa según las características, forma y estado de la piel de los párpados, realizando el visajismo (estudio de los rasgos faciales), contemplando la posibilidad de realizar el tratamiento en el párpado superior, en el inferior o en ambos.
- CR5.2 La zona a pigmentar se dibuja mediante un accesorio desechable (diseñadores de un solo uso, lápices especiales, aplicadores estériles, entre otros) y el propio pigmento a utilizar, seleccionando el color a aplicar según el fototipo, tono y subtono de la piel, color del cabello y tono del iris, entre otros, para la orientación durante la implantación de los pigmentos.
- CR5.3 El pigmento se implanta en el párpado superior mediante la «técnica de relleno de pestañas superior», realizando las maniobras pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, hasta conseguir la fijación total del pigmento y obtener un efecto óptico de densificación de pestañas.
- CR5.4 El pigmento se implanta mediante la técnica de «eyeliner (delineado de ojos) con alargamiento de párpado superior», marcando inicialmente los contornos del dibujo previo tanto en la base de las pestañas como en el propio párpado y rellenando posteriormente el interior del contorno con las maniobras pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, hasta obtener un efecto óptico de levantamiento y alargamiento del ojo.
- CR5.5 El pigmento se implanta en el párpado superior mediante la «técnica de difuminado o sombreado», marcando inicialmente la base de las pestañas y realizando las maniobras pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, repitiendo las veces necesarias hasta obtener un efecto óptico de sombreado y alargamiento de párpado.
- CR5.6 El pigmento se implanta en la línea del párpado inferior mediante la técnica de «relleno de pestañas inferior», marcando inicialmente pequeños puntos en la zona entre las pestañas, evitando entrar en la mucosa interior del párpado y realizando posteriormente las maniobras pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, hasta conseguir la densidad e intensidad del color buscadas y obtener un efecto óptico de espesor en la raíz de la pestaña en equilibrio con el párpado superior.
- CR5.7 El resultado obtenido de la micropigmentación de contorno de ojos se contrasta con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta a los efectos acordados y aprobados previamente, haciendo retoques en caso necesario (intensificando, degradando, difuminando o densificando la pigmentación, entre otros) según el proceso de micropigmentación utilizado, aplicando cosméticos y otros productos de

uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, entre otros) y estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento del color.

RP6: Micropigmentar en labios para optimizar su forma, corregir asimetrías, desniveles en el contorno o aumentar el tono de color, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente, y en su caso necesario las indicaciones facultativas, adoptando las medidas de seguridad y salud.

- CR6.1 El proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) consensuado previamente con la persona usuaria se revisa según las características, forma, volumen y estado de la piel del labio, realizando el visajismo (estudio de los rasgos faciales), y posteriormente un dibujo que enmarque la zona del labio a pigmentar, utilizando para ello un accesorio desechable (diseñadores de un solo uso, lápices especiales, aplicadores estériles, entre otros) y el propio pigmento a utilizar.
- CR6.2 El contorno natural de los labios se pigmenta para conseguir un realce de la forma del mismo, seleccionando el color a aplicar según el fototipo, tono y subtono de la piel, así como la tonalidad de la mucosa del labio, consiguiendo un efecto natural en la tonalidad del labio.
- CR6.3 El pigmento se implanta mediante la «técnica de perfilado» en el borde de los labios, para conseguir un realce del contorno y del color del labio, siguiendo el dibujo realizado previamente, marcando en diferentes pasadas por la misma zona, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, hasta conseguir un trazo uniforme de mayor o menor grosor con una intensidad de color conforme con el efecto deseado.
- CR6.4 El pigmento se implanta en el borde y en el interior de los labios mediante la «técnica de perfilado con difuminado» para corregir asimetrías en las alturas o en las formas de los labios, marcando un contorno de la zona y pigmentando posteriormente la zona entre el contorno y el nacimiento natural de la mucosa con un color lo más uniforme y natural posible con las maniobras pertinentes, unificando el color en la zona pigmentada, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.
- CR6.5 El pigmento se implanta mediante la «técnica de realismo o pixelado» para unificar el color del labio, marcando inicialmente de forma superficial el contorno del labio y pigmentando posteriormente el interior mediante las maniobras pertinentes, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra, repitiendo el proceso cuantas veces sea necesario hasta conseguir una saturación completa que cubra toda la superficie del labio, ofreciendo un resultado de uniformidad y naturalidad.
- CR6.6 El pigmento se implanta mediante la «técnica de realce de contorno» para disimular arrugas en el contorno del labio, marcando inicialmente la zona con una coloración ligeramente más clara que el tono de la piel, con las maniobras pertinentes para disminuir el efecto de profundidad, perfilando a continuación sutilmente el contorno del labio y difuminando o rellenando, en su caso, la zona del bermellón labial, limpiando y desinfectando después de cada maniobra.
- CR6.7 El resultado obtenido de la micropigmentación de labios se contrastan con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta a los efectos acordados y aprobados previamente, haciendo retoques en caso necesario (simetrizando, degradando, densificando, o intensificando la

pigmentación, entre otros) según el proceso de micropigmentación utilizado, aplicando cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, entre otros) y estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento del color.

RP7: Informar a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre el área de la micropigmentación para evitar complicaciones, garantizando la calidad de los servicios realizados y su fidelización.

- CR7.1 El cuidado y mantenimiento del resultado de la micropigmentación, así como las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización se explican a las personas usuarias, utilizando un lenguaje preciso y comprensible, advirtiendo de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de estos cuidados y aconsejando la consulta con un médico en caso de observar complicaciones.
- CR7.2 Las citas para la revisión de los resultados (control, seguimiento y retoque) se concretan, valorando en ellas el grado de satisfacción de las personas usuarias y derivando al personal facultativo en caso de aparición de complicaciones.
- CR7.3 El material fotográfico del resultado conseguido, así como el resto de datos obtenidos durante la micropigmentación se recopilan, reflejando con precisión cada detalle en la ficha técnica de la clientela para su posterior seguimiento y consulta, garantizando la confidencialidad de los datos.
- CR7.4 Las propuestas comerciales para el mantenimiento periódico de la micropigmentación realizada u otros servicios relacionados se comunican a las personas usuarias mediante la presentación de ofertas, promociones o lanzamientos, entre otras.
- CR7.5 La ficha de la clientela se revisa para valorar la calidad del servicio prestado mediante indicadores de calidad que permitan comparar el proceso seguido y los equipos, accesorios, pigmentos y otros productos utilizados con el resultado obtenido, realizando las modificaciones oportunas en los procedimientos para optimizar el servicio.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de micropigmentación. Aplicaciones informáticas de realización de estudios de diseño, dibujo y visajimo (estudio de los rasgos faciales). Destruyores de documentos. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de micropigmentación (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina -box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI). Lencería y vestimenta de protección desechable (sábanas, paños fenestrados estériles, kimonos, bata, gorro, protectores de la piel o calzando, entre otros). Instrumental para el análisis de piel para procesos de micropigmentación (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, entre otros). Instrumental de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Aparatos e instrumental para procesos de micropigmentación. Aparatos utilizados para micropigmentación electromecánica: máquina dermográfica (dermógrafo), fuente de alimentación, velocímetro y potenciómetro. Instrumental utilizado para micropigmentación manual:

inductor manual dermográfico (tebori). Agujas estériles de micropigmentación. Módulos higiénicos. Cabezales protectores de agujas. Otro instrumental y accesorios para procesos de micropigmentación: mezcladores, diseñadores, detectores de depósito de pigmento/tinta, soportes, contenedores porta pigmentos/tinta, entre otros. Pocillos individuales estériles. Pigmentos y tintas homologados para micropigmentación. Cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para micropigmentación (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes, antisépticos).

Productos y resultados

Revisión de información de la ficha de la clientela y el consentimiento informado, condiciones de la cabina de micropigmentación y resto de medidas de seguridad. Micropigmentación de areola mamaria y pezón. Micropigmentación en cuero cabelludo. Micropigmentación en cejas. Micropigmentación en contorno de ojos. Micropigmentación en labios. Información a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre el área de micropigmentación.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de regulación de las actividades de micropigmentación. Normativa de regulación y homologación de pigmentos y productos para micropigmentación. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfección. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Protocolos para la atención a las personas usuarias. Protocolos de higiene y protección para el profesional y las personas usuarias. Protocolo de utilización de pigmentos según la normativa aplicable. Protocolo para la realización de la prueba de sensibilidad dérmica. Protocolo de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Fichas técnicas. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Propuesta de diseño de micropigmentación. Propuesta técnica de micropigmentación. Proyecto técnico de micropigmentación. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de manejo del instrumental y utensilios para la micropigmentación. Prospectos y etiquetas de pigmentos, productos cosméticos y productos sanitarios. Libro de registro de esterilización. Documentos de registro de procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Fichas técnicas de la clientela. Consentimiento informado para micropigmentación. Documentación para la gestión de protección de datos personales. Muestrarios de fotografías de micropigmentación. Muestrarios de fotografías de modelos. Reglas de colorimetría y armonía. Reglas de visajismo (estudio de los rasgos faciales). Material fotográfico de los resultados del proceso de micropigmentación. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 4: realizar procesos de modificación de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

Nivel: 3

Código: UC2672_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Revisar la información de la ficha de la clientela, el consentimiento informado, las condiciones de la cabina de micropigmentación y el resto de medidas de seguridad a tener en cuenta para garantizar la realización del proceso de modificación de micropigmentación en condiciones de seguridad y salud.
- CR1.1 Los datos reflejados en la ficha de la clientela (identidad, resultado de la prueba de sensibilidad, ausencia de contraindicaciones, indicaciones y precauciones del personal facultativo, propuesta de diseño y la propuesta técnica de micropigmentación) y en el consentimiento informado se confirman, examinando los datos obtenidos y cotejando la información con la clientela.
- CR1.2 La presencia en la cabina de micropigmentación de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para realizar la modificación de micropigmentación se revisa según la propuesta de diseño y la propuesta técnica, comprobando su orden según la secuencia del procedimiento a seguir.
- CR1.3 Las condiciones higiénicas de la cabina de micropigmentación y de los aparatos, instrumentos y accesorios a utilizar se examinan verificando la realización de los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización previa mediante la inspección de los documentos normalizados de registro de estas actividades, y comprobando la fecha de caducidad de esterilización del material que se vaya a utilizar.
- CR1.4 Las condiciones higiénicas de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar se examinan comprobando el estado del envase, características físico-químicas, y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura), entre otros, anotando el número de registro sanitario de los pigmentos en la ficha técnica.
- CR1.5 El equipo de protección individual (guantes estériles, bata, gorro, mascarilla, entre otros) a utilizar durante el proceso de modificación de micropigmentación se comprueba, teniendo en cuenta su adecuación según el proceso de micropigmentación a realizar.
- CR1.6 La propuesta de diseño de modificación de micropigmentación, consensuado previamente con la persona usuaria, se revisa, teniendo en cuenta sus expectativas estéticas, ajustándolo en caso necesario para que sirva de orientación durante el proceso de modificación.
- RP2: Repigmentar un tratamiento de micropigmentación anterior para evitar futuras derivaciones no deseadas del color, manteniéndolo, renovándolo y actualizándolo mediante procesos de matización y complementación del color, teniendo en cuenta el grosor, los tonos, fototipos y subtonos de la piel, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente y consensuado con la persona usuaria, y en su caso las indicaciones del personal facultativo, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR2.1 La zona a tratar se determina para definir los sectores a renovar, reforzar intensificar, degradar, rellenar, densificar y/o pre-neutralizar, dibujando y marcando las líneas guía que delimitan las diversas tonalidades de color no deseado, utilizando los medios técnicos de diagnóstico de color.

- CR2.2 Los pigmentos preseleccionados para la renovación del tratamiento de micropigmentación se mezclan, adaptándolos para ser aplicados en los distintos sectores demarcados, teniendo en cuenta las composiciones químicas de los mismos, considerando los fototipos, tonos y subtonos de la piel de la persona usuaria en la zona a tratar, para alcanzar los resultados acordados y consensuados, y evitar futuras derivaciones no deseadas del color.
- CR2.3 Los medios técnicos, parámetros y maniobras preseleccionados en el proyecto técnico se adaptan a las características anatómico fisiológicas de la zona de la piel, y a las mezclas de pigmentos definitivas, preparadas para ser aplicados en las distintas áreas pre-demarcadas del tratamiento de repigmentación.
- CR2.4 Las mezclas de pigmentos preparadas para lograr la renovación y actualización del color acordado y consensuado con la persona usuaria, se implantan con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar el color, rellenando, saturando y degradando en los sectores demarcados, distribuyéndolas con precaución en las áreas colindantes con distintas tonalidades.
- CR2.5 Los procesos de repigmentación se continúan, reforzando y matizando durante la misma sesión en las zonas con mayor desgaste e indefinición del color, adaptando las mezclas de pigmentos utilizados, y/o ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas según proyecto a renovar.
- CR2.6 Las mezclas de pigmentos preparadas para camuflar una zona determinada se implantan, creando efectos ópticos de cobertura, simulando el tono de piel de la persona usuaria en los sectores demarcados, para lograr el resultado óptimo.
- CR2.7 Las líneas maestras del proyecto se remarcan, estableciendo y redefiniendo la propuesta de diseño, terminando así la sesión de repigmentación.
- CR2.8 El resultado final obtenido se examina con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta al diseño previo, realizando pequeños retoques (simetrizando, degradando, rellenando, densificando o intensificando la pigmentación, entre otros) según el proceso de repigmentación utilizado, hasta conseguir los efectos acordados y consensuados, y estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento del color.
- RP3: Corregir el color de un tratamiento de micropigmentación anterior, dentro de las posibilidades y limitaciones predeterminadas por el grado de dificultad, para contrarrestar el color no deseado mediante procesos de neutralización, teniendo en cuenta el grosor, los fototipos, tonos y subtonos de la piel, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente y consensuado con la persona usuaria, y en su caso las indicaciones del personal facultativo, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR3.1 La zona a tratar se determina para definir los sectores a neutralizar, dibujando y marcando las líneas guía que delimitan las diversas tonalidades de color no deseado, utilizando los medios técnicos de diagnóstico de color.
- CR3.2 Los pigmentos preseleccionados para la corrección/neutralización del color se mezclan, adaptándolos para ser aplicados en los sectores a neutralizar demarcados, teniendo en cuenta las composiciones químicas de los pigmentos, considerando los fototipos, tonos y

- subtonos de la piel de la persona usuaria en la zona a tratar, para alcanzar los resultados acordados y consensuados.
- CR3.3 Los medios técnicos, parámetros y maniobras preseleccionadas en el proyecto técnico se adaptan a las características fisiológicas de la piel de la persona usuaria en la zona a tratar y a las mezclas de pigmentos preparadas, para ser aplicados en los sectores a neutralizar demarcados.
- CR3.4 Las mezclas de pigmentos preparadas para lograr la corrección/neutralización del color se implantan rellenando, saturando, degradando en los sectores demarcados, distribuyéndolas con precaución en las áreas colindantes con tonalidades a contrarrestar hasta lograr la intensidad y densidad necesarias para restituir el color.
- CR3.5 Los procesos de corrección y neutralización del color se efectúan durante la misma sesión remarcando, reforzando y matizando las zonas con mayor densidad de color no deseado a corregir adaptando las mezclas de pigmentos utilizados, y/o ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas según el proyecto técnico.
- CR3.6 Las mezclas de pigmentos preparadas para camuflar una zona predeterminada se implantan creando efectos ópticos de cobertura, simulando el tono de piel de la persona usuaria en los sectores demarcados, hasta lograr el resultado óptimo.
- CR3.7 Los procesos de corrección de color se repiten en sesiones consecutivas programadas, adaptando las mezclas de pigmentos utilizados, ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas, considerando el resultado obtenido en sesiones anteriores, hasta conseguir la corrección y modificación de color.
- CR3.8 El resultado final obtenido se examina con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta al diseño previo, realizando pequeños retoques (simetrizando, degradando, rellenando, densificando o intensificando la pigmentación, entre otros) según el proceso de corrección de color utilizado, hasta conseguir los efectos acordados y consensuados, dentro de las posibilidades y limitaciones existentes y estableciendo los protocolos posteriores para su sucesivo mantenimiento.
- RP4: Modificar la forma no deseada de un tratamiento de micropigmentación anterior, dentro de las posibilidades y limitaciones predeterminadas por el grado de dificultad, para conseguir su reequilibrio, simetrización, cobertura y camuflaje mediante procesos de corrección, teniendo en cuenta el grosor, los fototipos, tonos y subtonos de la piel, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente y consensuado con la persona usuaria, y en su caso las indicaciones del personal facultativo, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR4.1 La zona a corregir se delimita, marcando y dibujando las diversas áreas a rectificar, para definir los sectores a modificar, rellenar, cubrir o camuflar.
- CR4.2 Los pigmentos preseleccionados para la modificación de la forma se preparan mediante su mezcla y combinación, adaptándolos para ser aplicados en los sectores a corregir demarcados, teniendo en cuenta las composiciones químicas de los pigmentos, considerando los fototipos, tonos y subtonos de la piel de la persona usuaria en la zona a modificar, para alcanzar los resultados acordados y consensuados.
- CR4.3 Los medios técnicos, parámetros y maniobras preseleccionadas en el proyecto técnico se adaptan a las características fisiológicas de la piel

- de la persona usuaria en la zona a tratar y a las mezclas de pigmentos preparadas, para ser aplicados en los distintos sectores demarcados.
- CR4.4 Las mezclas de pigmentos preparadas para balancear, equilibrar y simetrizar se implantan rellenando, saturando, degradando en los diferentes sectores demarcados, distribuyéndolas con precaución, en las áreas colindantes con distintas tonalidades a contrarrestar para lograr la intensidad y densidad necesarias, hasta restituir la forma de la micropigmentación.
- CR4.5 Los procesos de corrección de forma se efectúan durante la misma sesión reforzando y matizando en las zonas con mayor necesidad de corrección, adaptando las mezclas de pigmentos utilizados, y/o ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas.
- CR4.6 Las mezclas de pigmentos preparadas para camuflar una zona determinada se implantan creando efectos ópticos de cobertura, difuminado y pixelado, simulando el tono de piel de la persona usuaria en los diferentes sectores demarcados hasta lograr el resultado.
- CR4.7 Los procesos de corrección y modificación de forma se repiten en sesiones consecutivas programadas, adaptando las mezclas de pigmentos utilizados ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas, considerando el resultado obtenido en sesiones anteriores, hasta conseguir el resultado óptimo.
- CR4.8 El resultado final obtenido se examina con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta al diseño previo, realizando pequeños retoques (simetrizando, degradando, rellenando, densificando o intensificando la pigmentación, entre otros) según los procesos de corrección y modificación de forma utilizados, hasta conseguir los efectos acordados y consensuados, estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento de la forma y color.
- RP5: Rehabilitar la forma y el color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, dentro de las posibilidades y limitaciones predeterminadas por el grado de dificultad, para conseguir su transformación, mediante la combinación de procesos de atenuación, modificación de forma y corrección de color, para una posterior repigmentación, mediante los aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados por los organismos reguladores, teniendo en cuenta el grosor, los fototipos, tonos y subtonos de la piel, siguiendo el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado previamente y consensuado con la persona usuaria, y en su caso las indicaciones del personal facultativo, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR5.1 El personal usuario se deriva a atención por personal facultativo en caso de necesitar un proceso de eliminación parcial o total de una micropigmentación anterior mediante aparatos, productos y/o técnicas de uso médico, identificando las zonas a eliminar según el proyecto técnico.
- CR5.2 La micropigmentación anterior con resultados no deseados a transformar se delimita, marcando y dibujando las áreas a rectificar con técnicas combinadas de corrección (atenuación, modificación de forma y corrección de color), definiendo las áreas que solamente necesitan de una atenuación del pigmento, diferenciándolas de las zonas a modificar forma y/o corregir color
- CR5.3 Los procesos de atenuación de la micropigmentación anterior, se realizan mediante la utilización de los aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados en sesiones consecutivas programadas, considerando el resultado obtenido en sesiones anteriores

- hasta conseguir el resultado acordado y consensuado con la persona usuaria, para poder realizar una repigmentación posterior.
- CR5.4 Los medios técnicos, parámetros y maniobras preseleccionadas en el proyecto técnico para la corrección de forma y neutralización de color se adaptan a las características fisiológicas de la piel de la persona usuaria en la zona a tratar y a las mezclas de pigmentos preparadas, para ser aplicados en los sectores demarcados a repigmentar.
- CR5.5 Las mezclas de pigmentos preparadas para la repigmentación, se implantan rellenando, saturando y degradando en los sectores demarcados, distribuyéndolas con precaución, en las áreas colindantes con tonalidades a contrarrestar y las formas a balancear, equilibrar y fusionar, para lograr la intensidad y densidad necesarias, hasta restituir la forma y color.
- CR5.6 Los procesos de corrección de forma y color se efectúan reforzando y matizando en las zonas con mayor necesidad de corrección, adaptando las mezclas de pigmentos utilizados, y/o ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas según el proyecto técnico.
- CR5.7 Las mezclas de pigmentos preparadas para camuflar una zona determinada se implantan creando efectos ópticos de cobertura mediante el difuminado y pixelado, simulando el tono de piel de la persona usuaria en los sectores demarcados.
- CR5.8 Los procesos de corrección y modificación de forma y color se repiten en sesiones consecutivas programadas, adaptando las mezclas de pigmentos utilizados, ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas, considerando el resultado obtenido en sesiones anteriores, hasta conseguir el resultado óptimo.
- CR5.9 El resultado final obtenido se examina con la persona usuaria frente al espejo para verificar que se ajusta al diseño previo, realizando pequeños retoques (simetrizando, degradando, rellenando, densificando o intensificando la pigmentación, entre otros) según los procesos de repigmentación con corrección y modificación de forma y color utilizados, hasta conseguir los efectos acordados y consensuados, estableciendo los protocolos posteriores para el sucesivo mantenimiento de la forma y color.
- RP6: Informar a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de modificación de la micropigmentación para evitar complicaciones, garantizando la calidad de los servicios realizados y su fidelización.
- CR6.1 El cuidado y mantenimiento del resultado de la modificación de micropigmentación, así como las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización se explican a las personas usuarias utilizando un lenguaje preciso y comprensible, advirtiendo de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de estos cuidados y aconsejando la consulta con el facultativo en caso de observar complicaciones.
- CR6.2 Las citas para la revisión de los resultados (control, seguimiento y retoque) se concretan, valorando en ellas el grado de satisfacción de la persona usuaria y derivando al personal facultativo en caso de aparición de complicaciones.
- CR6.3 El material fotográfico del resultado conseguido, así como el resto de datos obtenidos durante la micropigmentación se recopilan, reflejando con precisión cada detalle en la ficha técnica de la clientela, para su posterior seguimiento y consulta, garantizando la confidencialidad de los datos.

- CR6.4 Las propuestas comerciales para el mantenimiento periódico de la modificación de micropigmentación realizada u otros servicios de micropigmentación se comunican a la persona usuaria mediante la presentación de ofertas, promociones o lanzamientos, entre otras.
- CR6.5 La ficha de la clientela se revisa para valorar la calidad del servicio prestado mediante indicadores de calidad que permitan comparar el proceso seguido y el material (equipos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico, entre otros) utilizados con el resultado obtenido, realizando las modificaciones en los procedimientos para optimizar el servicio.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de micropigmentación. Aplicaciones informáticas para la realización de estudios de diseño, dibujo y visajismo (estudio de los rasgos faciales). Destruyores de documentos. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de micropigmentación (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina -box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI). Lencería y vestimenta de protección desechable (sábanas, paños fenestrados estériles, kimonos, bata, gorro, protectores de la piel o calzado, entre otros). Instrumental para el análisis de piel para procesos de micropigmentación (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, entre otros). Material de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Material e instrumental para procesos de micropigmentación. Aparatos utilizados para micropigmentación electromecánica: máquina dermográfica (dermógrafo), fuente de alimentación, velocímetro y potenciómetro. Instrumental utilizado para micropigmentación manual: inductor manual dermográfico (tebori). Agujas estériles de micropigmentación. Módulos higiénicos. Cabezales protectores de agujas. Otro instrumental y accesorios para procesos de micropigmentación: mezcladores, diseñadores, detectores de depósito de pigmento/tinta, soportes, contenedores porta pigmentos/tinta, entre otros. Pigmentos y tintas homologados para procesos de micropigmentación. Aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para la atenuación de una micropigmentación anterior. Pocillos individuales estériles. Cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para micropigmentación (limpiador, descongestivo, calmante, astringente, antiséptico).

Productos y resultados

Revisión de información de la ficha de la clientela, condiciones de la cabina de micropigmentación y resto de medidas de seguridad. Repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior. Corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior. Modificación de forma no deseada de un tratamiento de micropigmentación anterior. Rehabilitación de forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior. Información a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de modificación de la micropigmentación.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre

gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de regulación de las actividades de micropigmentación. Normativa de regulación y homologación de aparatos, pigmentos y productos de uso estético para micropigmentación y la atenuación de una micropigmentación anterior. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfección. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Protocolos para la atención a las personas usuarias. Protocolos de higiene y protección para el profesional y las personas usuarias. Protocolo de utilización de pigmentos y tintas según los organismos reguladores. Protocolo de utilización de productos de uso estético autorizados para la atenuación de una micropigmentación anterior. Protocolo de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Fichas técnicas. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de almacenamiento. Protocolos de custodia de documentación y confidencialidad de datos personales. Normas y manuales de primeros auxilios. Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Prospectos y etiquetas de pigmentos, productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de operaciones de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Documentos internos (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización de equipos, entre otros). Propuesta de diseño de modificación de micropigmentación. Propuesta técnica de modificación de micropigmentación. Proyecto técnico de modificación de micropigmentación. Instrucciones de manejo del instrumental y utensilios para la micropigmentación. Consentimiento informado para micropigmentación. Documentación para la gestión de protección de datos personales. Muestrarios de fotografías de micropigmentación. Muestrarios de fotografías de modelos. Reglas de colorimetría y armonía. Reglas de visajismo (estudio de los rasgos faciales). Documentos de presupuesto de servicios de micropigmentación. Material fotográfico de los resultados del proceso de modificación de micropigmentación. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 5: gestionar las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal

Nivel: 3

Código: UC0795_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Establecer el plan de negocio de la empresa de imagen personal, incluyendo los elementos clave (estudio de mercado, plan de producción, recursos humanos, plan de inversión y amortización, entre otros) para garantizar su viabilidad.
- CR1.1 El estudio de mercado del sector específico de la imagen personal se analiza mediante el estudio de la oferta, demanda, precios, canales de distribución, ubicación, competencia, entre otros, para garantizar la viabilidad del proyecto.
- CR1.2 El plan de producción de la empresa se elabora, adaptándose a la estructura de negocio y describiendo los aspectos tangibles (infraestructura e instalaciones, equipamiento, requerimientos técnicos, políticas de mantenimiento y seguridad, entre otros) e intangibles (nombre comercial, marca, imagen de la empresa, patentes, entre otros) para un funcionamiento eficaz y eficiente de los servicios y/o productos ofertados.

- CR1.3 Los recursos humanos se determinan en función del plan de producción, estableciendo los distintos perfiles profesionales necesarios para llevar a cabo un proceso de selección efectivo.
 - CR1.4 La estructura legal de la empresa y el plan de inversión y amortización (inversiones a corto, medio y largo plazo, inmovilizado inmaterial, material y financiero, entre otros) necesarios para el inicio y desarrollo de la actividad empresarial se definen para cuantificar la inversión necesaria y el momento en el que se prevé su adquisición e incorporación a la empresa.
 - CR1.5 El plan económico y financiero de la empresa se determina en función de los recursos necesarios a invertir y de las previsiones realizadas en el plan de inversión para establecer un diseño económico viable (análisis económico financiero, inversión inicial, fuentes de financiación, cuenta de resultados previsional, entre otros).
 - CR1.6 El plan de negocio de la empresa se elabora incluyendo el estudio de mercado, plan de producción, recursos humanos, plan de inversión y amortización, plan económico y financiero, entre otros, para valorar su eficacia y eficiencia mediante el cálculo de costes de servicios, ingresos por servicio, punto muerto o umbral de rentabilidad, márgenes y beneficios necesarios, entre otros.
 - CR1.7 Las distintas fases del plan de negocio (inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre) se secuencian en un calendario que concrete un orden lógico de trabajo para dar viabilidad, optimizar recursos, esfuerzos y costes derivados de la organización del plan establecido.
- RP2: Establecer el plan de comercialización de la empresa de imagen personal, valorando los servicios y/o productos ofertados para favorecer la diferenciación en el mercado, mejorar la productividad y la fidelización de las personas usuarias.
- CR2.1 La visión general de la empresa, su situación en el mercado y las nuevas tendencias de consumo respecto a los servicios y/o productos del sector de la imagen personal (cosmética novedosa, innovación en servicios, cambios en las técnicas, entre otras) se valoran para identificar las futuras necesidades no cubiertas.
 - CR2.2 La propuesta de valor de la empresa y los servicios y/o productos ofertados se analizan mediante técnicas de seguimiento comercial de los mismos y herramientas de auto análisis empresarial (DAFO, método directo de conocimiento, imagen pública, entre otras), con el fin de compararlos y diferenciarlos del resto de empresas del sector.
 - CR2.3 El público objetivo de la empresa (personas usuarias potenciales), se definen clasificándolos según sus características (edad, género, necesidades, nivel sociocultural, perfil digital, ubicación geográfica, entre otros) para establecer estrategias de comercialización y fidelización personalizadas, tanto online (redes sociales, publicidad en buscadores, creación o mejora de web, entre otros) como offline (networking, marketing directo, directorios, entre otros).
 - CR2.4 Los objetivos a corto, medio y largo plazo, así como las acciones a desarrollar, se definen en el programa de comercialización de la empresa, teniendo en cuenta los factores necesarios para pronosticar el crecimiento, valorar la rentabilidad tanto de forma cuantitativa como cualitativa y recoger fórmulas que favorezcan la ampliación y retención de la cartera de clientela (relaciones duraderas, marca personal, experiencias personalizadas, escucha activa, diferenciación, entre otras).

- CR2.5 Las estrategias y objetivos propuestos se evalúan de forma periódica, analizando los indicadores clave de rendimiento o desempeño de aspectos objetivos, realizando cambios, ajustes y/o mejoras si fuera necesario para aumentar la productividad, competitividad y eficiencia de la empresa.
- RP3: Gestionar los recursos humanos, considerando las competencias profesionales requeridas, los convenios colectivos y siguiendo la política de la empresa para garantizar su buen funcionamiento.
- CR3.1 El personal se preselecciona, en función de los puestos de trabajo o colaboraciones externas a crear o cubrir, teniendo en cuenta la promoción interna y atendiendo a los perfiles demandados por la empresa.
- CR3.2 El nivel profesional y capacidad de trabajo en equipo de las personas aspirantes a ingresar en las diferentes áreas de la empresa se comprueban, mediante pruebas teórico-prácticas valorando la calidad técnico-artística de los trabajos realizados en ejercicios simulados.
- CR3.3 La retribución y el tipo de contrato se adecuan al nivel demostrado y al puesto de trabajo y/o colaboración a desempeñar, comunicando la remuneración, permisos, formación, promoción interna, entre otros.
- CR3.4 Las funciones se explican con precisión a cada nueva persona integrante del equipo y/o personas colaboradoras externas, utilizando los soportes requeridos como bocetos, informes técnicos, protocolos de trabajo, entre otros.
- CR3.5 La información sobre los riesgos genéricos y específicos del puesto de trabajo, sus medidas de prevención y las normas básicas de actuación en caso de emergencias, evacuación y primeros auxilios se entrega al trabajador por medio escrito, verificando que comprende dicha documentación y actualizando esta información en caso de producirse modificaciones.
- CR3.6 Los protocolos de sustitución establecidos por la empresa, se comunican a cada integrante del equipo del trabajo, aplicándose, en caso de ausencia laboral, para que el desarrollo de las actividades profesionales sea mínimamente afectado.
- CR3.7 Los acuerdos económicos y de relación profesional, se negocian en el caso de las personas colaboradoras externas, firmándose el correspondiente contrato de prestación de servicio.
- CR3.8 La documentación asociada a la gestión los recursos humanos como contratos, nóminas, titulaciones, certificados individuales de salud y/o vacunas vigentes, seguros de responsabilidad civil profesional y locativa, entre otros, se archiva, clasificándose y entregándose a la persona responsable de la gestión económica y/o administrativa, en su caso.
- RP4: Coordinar equipos de trabajo o profesionales de las diferentes áreas, para la planificación de las actividades laborales, introduciendo acciones de formación adaptando la empresa a las exigencias del mercado.
- CR4.1 Los equipos de trabajo se organizan teniendo en cuenta los recursos materiales disponibles, tipos de procesos o servicios que se prestan atendiendo al horario comercial y/o duración de los servicios.
- CR4.2 La planificación de la agenda, plazos y tiempos de ejecución de los trabajos técnicos y artísticos se asegura, confirmando que se corresponden con el protocolo establecido en la empresa, teniendo en cuenta las posibles demoras que puedan surgir.

- CR4.3 Los trabajos se distribuyen atendiendo al nivel de competencia profesional, especialidad y horario de cada una de las personas colaboradoras o integrantes del equipo y espacios disponibles.
- CR4.4 Los planes de formación sobre productos, la utilización de aparatos, aprendizaje de técnicas, prevención de riesgos laborales, medidas de seguridad e higiene, protección de datos, primeros auxilios, entre otros, se proponen a los equipos de trabajo o profesionales, teniendo en cuenta su nivel de conocimientos, medios disponibles, contenidos a impartir, temporalización, para actualizar y unificar las técnicas profesionales de los diferentes servicios y/o procesos.
- CR4.5 Las pautas de actuación en la formación interna se elaboran estableciendo metodología didáctica dinámica y motivadora, procedimientos de evaluación y seguimiento de los trabajos, haciendo prácticas específicas de cada caso.
- CR4.6 Las propuestas informativas dirigidas a las personas usuarias sobre productos, aparatos o servicios se elaboran en función de sus demandas y necesidades.
- RP5: Elaborar protocolos (atención al personal usuario, protección de datos, comunicación interna, medidas de seguridad y salud, de procedimientos técnicos, primeros auxilios, entre otros) para prestar un servicio unificado y de calidad, conforme a la normativa aplicable en cada caso.
- CR5.1 Los protocolos se elaboran, estableciendo los objetivos, identificando sus fases, técnicas, temporalización y material necesario, en su caso, comunicando y explicando al equipo de trabajo la naturaleza de los cambios que se puedan producir y comprobando que comprenden las nuevas instrucciones técnicas, aclarando las dudas para evitar posibles desviaciones.
- CR5.2 Los protocolos se establecen en función del lugar de aplicación (salones de peluquería, institutos de belleza, centros de estética, centros de bronceado, centros capilares, centros de micropigmentación, centros de tatuaje, domicilios, centros de institucionalización, entre otros), teniendo en cuenta tanto sus características como las de las personas usuarias y cumpliendo las condiciones administrativas y sanitarias, entre otras, establecidas por la normativa aplicable.
- CR5.3 Las normas de seguridad y salud en el trabajo (higiene, ergonomía, primeros auxilios, gestión de residuos de los diferentes procesos, entre otros) se establecen según la normativa aplicable en cada caso, revisando su cumplimiento.
- CR5.4 Los protocolos de comunicación interna de la empresa se elaboran teniendo en cuenta que sea fluida, precisa y que la información llegue de forma clara al equipo y personas con las que se colabora, utilizando estrategias de asertividad (escucha activa, retroalimentación, empatía, entre otras), facilitando el trabajo y la motivación.
- CR5.5 Los protocolos de comunicación para satisfacer las necesidades y expectativas de las personas usuarias y evaluar la calidad de los servicios se elaboran, teniendo en cuenta los distintos canales de comunicación empleados (teléfono, correo electrónico, mensajería instantánea, atención presencial, entre otras), la utilización de estrategias de comunicación asertiva (escucha activa, retroalimentación, empatía, entre otras), fórmulas de cortesía, fases de los diferentes trabajos y servicios, inmediatez de la información, explicaciones para la interpretación de los mensajes, tratamiento de las reclamaciones para resolver los conflictos de modo satisfactorio y normas deontológicas de obligado cumplimiento.

- CR5.6 Los procedimientos de pago, estimación de presupuestos, facturación, cobro, cierre y seguridad de la caja, relación con proveedores, precios de productos, técnicas de seguimiento y fidelización de las personas usuarias se establecen, comunicándose al equipo de trabajo para su aplicación.
- CR5.7 La información y documentación sobre las personas usuarias (datos de identificación, consentimiento informado, material gráfico, como fotos previas y posteriores, entre otra), se recopila en las fichas técnicas, artísticas, informes u otras, recogiendo datos referentes a resultados de estudios previos, al asesoramiento proporcionado y procesos y técnicas propuestas, entre otros, cumplimentando los apartados requeridos para que la documentación quede clara y bien especificada, garantizando la confidencialidad de esta información según la normativa vigente de protección y recopilación de datos.
- RP6: Gestionar las operaciones de aprovisionamiento, almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos, entre otros) y contrato de servicios a empresas externas para su disponibilidad en las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal.
- CR6.1 Las necesidades de material se establecen, acordándolos con cada empresa proveedora en función de los servicios y/o productos ofertados, de las características de cada artículo (caducidad, volumen, precio, entre otros), necesidades de reposición de estos, y sistemas de control de inventario y existencias.
- CR6.2 Los contratos de aprovisionamiento del material y prestación de servicios (gestión de residuos, control de esterilización, mantenimiento informático, entre otros) se establecen con las empresas correspondientes teniendo en cuenta la demanda prevista, características de cada artículo (caducidad, volumen, precio, entre otros) y servicio, y la normativa aplicable en cada caso.
- CR6.3 El espacio destinado al almacén se ubica, verificando que reúne los requisitos específicos (ventilación, humedad, temperatura, entre otros) para la conservación de los materiales y reservando espacios específicos para el almacenamiento de residuos, clasificados en contenedores según su naturaleza, previo a su retirada por la empresa responsable, según la normativa de almacenamiento y de gestión de residuos aplicable.
- CR6.4 El material almacenado se mantiene constantemente en condiciones de orden, limpieza y seguridad a fin de evitar cualquier riesgo de incendio, explosión, contaminación del medio, toxicidad, corrosión, reactividad con otros productos o con el entorno e incompatibilidad, entre otros.
- CR6.5 La disponibilidad de existencias del material del establecimiento se verifica, según inventario, sistemas de control de existencias, calidad y caducidad de los productos almacenados.
- CR6.6 La documentación generada en las operaciones de aprovisionamiento de material (presupuestos, hojas de pedido, albaranes, facturas, certificados de homologación de productos, entre otras) y contrato de servicios a empresas externas, se archiva según la normativa aplicable, entregándola a la persona responsable de la gestión económica y/o administrativa, en su caso.

RP7: Valorar la calidad global de procesos y resultados para optimizar el servicio prestado, proponiendo medidas correctoras en caso de desviación.

- CR7.1 Los indicadores y estándares de calidad se establecen por la empresa, en relación con la gestión y organización de los servicios prestados en el establecimiento de imagen personal, para optimizar los resultados previstos y corregir desviaciones que se han podido producir en el proceso.
- CR7.2 La calidad de la gestión y organización de los equipos de trabajo, personal colaborador, así como los servicios y/o productos realizados se controla, supervisando el cumplimiento de los protocolos de trabajo, la satisfacción de las personas usuarias y los resultados obtenidos, corrigiendo las posibles desviaciones que se han podido producir en el proceso.
- CR7.3 La calidad de la gestión y organización de las acciones formativas se mide mediante metodologías cualitativas y cuantitativas (impacto directos e indirectos, satisfacción de las personas participantes, impacto de cadena de valor, entre otras) para conocer la eficacia, rentabilidad, beneficios y el retorno de la inversión.
- CR7.4 Los protocolos elaborados por la empresa se modifican en función de los errores e incidencias detectados durante los procesos, actualización de las técnicas, quejas y/o reclamaciones de las personas usuarias.
- CR7.5 La atención a las personas usuarias se valora midiendo su grado de satisfacción (trato de la atención, rapidez de respuesta, resolución efectiva de problemas, entre otros), proponiendo, en su caso, medidas correctoras para corregir las posibles desviaciones.
- CR7.6 Las acciones promocionales para la captación y fidelización de personas usuarias se validan mediante el seguimiento comercial de las mismas, proponiendo posibles cambios en los servicios y/o productos ofertados, para diseñar acciones que permitan mejorar su eficacia.
- CR7.7 Las quejas y/o reclamaciones se resuelven acorde al protocolo establecido en la empresa, aplicando normas deontológicas de obligado cumplimiento, intentando resolverlo en primera instancia en la empresa, y si no fuera posible, tramitando la cumplimentación y envío de la documentación a la administración de consumo correspondiente.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos, aparatos, útiles y materiales para los diferentes tratamientos y trabajos técnicos propios de los servicios que prestan las empresas de imagen personal. Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de bases de datos, procesadores de texto y de gestión integrada básica para empresas de imagen personal. Aplicaciones informáticas para el tratamiento de imagen.

Productos y resultados

Establecimiento del plan de negocio de la empresa de imagen personal. Establecimiento del plan de comercialización de la empresa de imagen personal. Gestión de recursos humanos. Coordinación de equipos de trabajo o profesionales de las diferentes áreas. Elaboración de protocolos (de atención a las personas usuarias, protección de datos, comunicación interna, medidas de seguridad y salud, procedimientos técnicos, primeros auxilios, entre otros). Gestión de las operaciones de aprovisionamiento, almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos, entre otros) y contrato de servicios a empresas externas. Valoración de la calidad global de procesos y resultados.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Normativa aplicable a establecimientos de imagen personal. Normativa aplicable sobre productos, cosméticos y aparatos de establecimientos de imagen personal. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de protección al menor. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable a la utilización de productos para la higiene, desinfección y esterilización de instalaciones y material en establecimientos de imagen personal. Normativa aplicable al almacenamiento de productos. Normativa aplicable a la gestión comercial de productos y servicios de imagen personal. Protocolos de trabajos técnicos, de comunicación, de atención a las personas usuarias, de protección de datos, primeros auxilios, gestión de calidad, higiene y protección del profesional y personal usuario, gestión del almacén, entre otros. Convenio colectivo de referencia en empresas de imagen personal. Documentación asociada a la gestión de recursos humanos. Modelos de contratos. Documentación asociada a la gestión comercial y la elaboración de planes de negocio. Fichas de la clientela. Fichero comercial. Libro registro de la clientela. Bases de datos. Información técnica emitida por la empresa fabricante de productos, aparatos y materiales. Informes profesionales. Informes para derivar a otros profesionales. Cuestionarios de calidad. Consentimiento informado. Soportes publicitarios como folletos, catálogos u otros. Catálogos de productos o servicios. Muestrarios. Revistas especializadas. Bibliografía especializada. Estándares de calidad.

Módulo formativo 1: seguridad e higiene en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Nivel: 2

Código: MF0064_2

Asociado a la UC: Acondicionar instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos para el mantenimiento de áreas comunes (recepción, sala de espera, área administrativa, entre otras), cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material en condiciones de seguridad e higiene.

CE1.1 Clasificar los microorganismos patógenos de mayor riesgo de transmisión en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, explicando los diferentes mecanismos de transmisión e indicando los medios higiénicos necesarios para prevenir las enfermedades infecciosas producidas por los mismos.

CE1.2 Describir las condiciones de seguridad en cuanto a condiciones ambientales, limpieza y desinfección que deben tener las áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material, valorando su importancia para la prevención de problemas de salud derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

CE1.3 En un supuesto práctico de mantenimiento de una cabina de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, siguiendo un protocolo de seguridad e higiene:

– Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.

- Comprobar las condiciones de iluminación, ventilación y ambientación, entre otras, controlando la temperatura, luminosidad y humedad, entre otros parámetros.
- Comprobar que el material de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal se encuentra resguardado y almacenado en las localizaciones correspondientes.
- Limpiar las superficies y mobiliario, utilizando los utensilios y productos reglamentados según el material de fabricación y siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante.
- Desinfectar las superficies y mobiliario, utilizando los utensilios y productos reglamentados según el material de fabricación y siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante.
- Registrar el proceso de limpieza y desinfección en un documento normalizado, anotando los datos para su identificación (fecha, hora, material, productos utilizados, técnicas utilizadas, entre otros).

C2: Aplicar procedimientos para el acondicionamiento de equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal mediante su limpieza, desinfección y/o esterilización, gestionando los residuos generados.

CE2.1 Clasificar diferentes tipos de aparatos, instrumentos y accesorios utilizados en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal según sus necesidades en cuanto a eliminación, limpieza, desinfección y/o esterilización, explicando el procedimiento de eliminación en su caso.

CE2.2 En un supuesto práctico de limpieza, desinfección y esterilización de diferente tipo de aparatos, instrumentos y accesorios no desechables utilizados en los procesos de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, en condiciones de seguridad e higiene:

- Explicar las diferencias entre los procesos de limpieza, desinfección y esterilización según los objetivos a conseguir y los procedimientos a utilizar en cada uno de ellos.
- Seleccionar el método más adecuado para la limpieza, desinfección y/o esterilización de cada aparato, instrumento y accesorio no desechable.
- Explicar el procedimiento por el que se comunicaría a las personas usuarias los procesos de limpieza, desinfección y esterilización, valorando su importancia en la prevención de infecciones.

CE2.3 En un supuesto práctico de gestión de residuos generados en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, en condiciones de seguridad e higiene:

- Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.
- Explicar el procedimiento de gestión de residuos para cada tipo de material según sus características y procedimiento de eliminación.
- Clasificar los residuos, introduciéndolos en el contenedor específico para cada uno de ellos según su recogida y procedimiento de gestión.

CE2.4 En un supuesto práctico de limpieza, y desinfección de aparatos, instrumentos y accesorios no desechables utilizados en un proceso de

micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, aplicando las medidas de seguridad e higiene:

- Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.
- Indicar la secuencia de operaciones a realizar según el tipo de material a limpiar y desinfectar.
- Limpiar el material, utilizando las técnicas y los productos para ello en función de sus características y las instrucciones de un protocolo de limpieza y desinfección, realizando su desmontaje en caso necesario u otras operaciones previas a la limpieza dependiendo del tipo de material de que se trate.
- Desinfectar el material, utilizando las técnicas y los productos para ello en función de sus características y las instrucciones del protocolo de limpieza y desinfección, protegiéndolo y almacenándolo posteriormente para evitar su contaminación.
- Gestionar los residuos generados clasificándolos en los contenedores específicos según su tipo y procedimiento de eliminación, para su posterior recogida según la normativa de gestión de residuos.
- Registrar el proceso de limpieza y desinfección en el documento normalizado correspondiente anotando los datos para su identificación (fecha, hora, material, productos utilizados, técnicas utilizadas, entre otros).

CE2.5 Explicar el proceso de esterilización mediante autoclave, indicando el procedimiento por el que se realiza la esterilización y los controles que se utilizan para su validación.

CE2.6 En un supuesto práctico de esterilización mediante autoclave de aparatos, útiles o instrumentos utilizados en un proceso de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, aplicando las medidas de seguridad e higiene:

- Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.
- Limpiar y desinfectar las superficies y mobiliario del área de limpieza, desinfección y esterilización, siguiendo las instrucciones de un protocolo de limpieza y esterilización y registrando posteriormente en un documento normalizado los datos de identificación del proceso (fecha, hora, productos utilizados, técnicas utilizadas, persona responsable, entre otros).
- Verificar que el material se puede esterilizar mediante autoclave, que se encuentra en la zona correspondiente para ello, y que ha sido limpiado y desinfectado previamente, comprobando los documentos y/o etiquetas necesarias.
- Empaquetar el material en una bolsa de esterilización, cerrándola mediante una selladora de bolsas.
- Esterilizar el material en el autoclave, realizando las comprobaciones previas de acondicionamiento del mismo, siguiendo las instrucciones del protocolo de esterilización y vigilando los parámetros a tener en cuenta durante el proceso (temperatura, tiempo y presión).
- Comprobar la eficacia del proceso de esterilización, observando los registros de los controles físicos, químicos y biológicos, en su caso, obtenidos al terminar el mismo.
- Etiquetar la bolsa de esterilización, indicando los datos correspondientes para su identificación: material, proceso de esterilización, lote, fecha de caducidad de esterilización, entre otros.

- Almacenar los productos esterilizados para evitar su contaminación y manteniendo su integridad del envase.
- Registrar el proceso de esterilización en el libro de registro establecido para ello, anotando los datos de su realización (fecha, hora, material, parámetros, controles de esterilización, entre otros).
- Acondicionar el autoclave después de su utilización, dejándolo disponible para un nuevo uso.

C3: Aplicar técnicas de mantenimiento y almacenamiento del material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) utilizado en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, garantizando su conservación y seguridad.

CE3.1 Clasificar el material que se puede utilizar en los procesos de tatuaje, perforación corporal y micropigmentación según sus condiciones de conservación y de seguridad en su utilización y almacenamiento.

CE3.2 En un supuesto práctico de recepción de un pedido de material, siguiendo un protocolo establecido para ello:

- Verificar que el material recibido se identifica con el pedido realizado y que ha sido adquirido a proveedores autorizados según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, cotejando la información con los documentos correspondientes.
- Comprobar que el material esté en buenas condiciones y que cumple la normativa para su utilización, observando su estado y la información que figure en el envase o documentos acompañantes.
- Registrar la entrada del pedido en los documentos normalizados o aplicación informática establecida para ello.

CE3.3 Explicar las condiciones de almacenamiento del material estéril, indicando de qué forma se evita su deterioro y pérdida de esterilidad durante el mismo.

CE3.4 En un supuesto práctico de almacenamiento de diferente tipo de material, siguiendo un protocolo de gestión de almacén:

- Identificar las condiciones de almacenamiento de cada tipo de material según las indicaciones de la empresa fabricante y las indicaciones del protocolo de gestión de almacén.
- Comprobar el estado y fecha de caducidad/PAO (vida útil después de su apertura), en su caso, de cada tipo de material, descartando los que no cumplen las condiciones para su almacenamiento.
- Colocar cada tipo de material en su zona de almacén correspondiente según sus condiciones de almacenamiento y el uso al que va a estar destinado.

CE3.5 Clasificar los equipos de protección individual que se deben utilizar en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, según el tipo de protección que ofrecen y las condiciones de su mantenimiento.

CE3.6 En un supuesto práctico de mantenimiento de diferentes aparatos utilizados en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante y la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene:

- Efectuar las operaciones de mantenimiento indicadas para cada uno de ellos en las instrucciones de la empresa fabricante según la periodicidad de su realización, contactando con el servicio técnico en caso necesario.

- Registrar las operaciones de mantenimiento realizadas en documentos normalizados indicando datos para su identificación (fecha, tipo de operación, firma, entre otros).
- CE3.7 Explicar las condiciones para el mantenimiento de los aparatos de esterilización, indicando procedimientos de contrato con empresas externas para la realización de controles periódicos y su posterior registro, entre otras, según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
- C4: Aplicar procedimientos de custodia de documentación física y electrónica utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, garantizando su conservación y confidencialidad de los datos.
- CE4.1 Describir las funciones del registro y archivo de documentación utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, valorando la importancia de la conservación y confidencialidad de los datos incluidos en la documentación.
- CE4.2 Explicar procedimientos utilizados para la guarda de la confidencialidad de los datos personales aportados por personas usuarias en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, siguiendo un protocolo de protección de datos.
- CE4.3 En un supuesto práctico de archivo de documentación generada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (de atención a personas usuarias, comercial, de almacenamiento, protocolos de actuación, entre otros):
- Identificar cada documento según su tipo y funciones.
 - Indicar de qué forma se procedería al registro y archivo de cada documento para mantener la confidencialidad de los datos contenidos en el mismo.
- C5: Aplicar procedimientos de prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, mediante la previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal.
- CE5.1 Identificar los artículos de primeros auxilios que deben existir en un botiquín de un centro de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, indicando las funciones de cada uno de ellos.
- CE5.2 Explicar cuáles son los accidentes o incidentes más frecuentes durante los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (incluyendo aquellos que se pueden producir en las actividades de limpieza, desinfección, esterilización y gestión de residuos), relacionándolos con la causa que los provocan e indicando de qué forma se pueden prevenir y cuáles son las medidas de actuación.
- CE5.3 En supuestos prácticos de detección de lesiones u otras incidencias ocurridas durante una sesión de trabajo en personal que está prestando un proceso de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal y en un/a modelo al que se le están realizando alguno de estos procesos, siguiendo un protocolo de primeros auxilios:
- Comprobar las alteraciones del estado de salud mediante la observación y la comprobación de las constantes vitales, siguiendo las instrucciones de un protocolo de primeros auxilios.
 - Efectuar los procedimientos de atención de primeros auxilios, siguiendo el procedimiento PAS (Proteger, Avisar, Socorrer).
 - Indicar el procedimiento para realizar el aviso al servicio de urgencias más cercano al centro, para su atención en el menor tiempo posible.

- CE5.4 Explicar la estructura y funciones de la piel, anejos cutáneos y mucosas externas, relacionándola con los riesgos derivados de la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.
- CE5.5 Describir las medidas higiénicas personales a llevar a cabo para prevenir contagios de enfermedades infectocontagiosas en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, indicando ejemplos de situaciones en las que se deban seguir estas medidas.
- CE5.6 Identificar las alteraciones cutáneas más frecuentes, según sus características, y otras circunstancias de salud de las personas usuarias que supongan la derivación al personal facultativo para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.
- CE5.7 Describir los procedimientos de desinfección de la piel, indicando sus objetivos e incluyendo la utilización de los desinfectantes autorizados en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.
- CE5.8 Identificar las etapas en la curación y cicatrización de heridas, diferenciando los signos y síntomas de la curación normales con los de infección y/o intoxicación sanguínea derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.2, CE2.3, CE2.4 y CE2.6; C3.2, CE3.4 y CE3.6; C4 respecto a CE4.3 y C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Adaptarse a la organización, a sus cambios estructurales y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.
Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Acondicionamiento de las áreas de las instalaciones y equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) utilizados en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Salud: salud laboral; importancia de la conservación del estado de salud. Prevención de accidentes y enfermedades en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Microorganismos: clasificación; microorganismos patógenos y oportunistas; flora habitual, transeúnte y residente; mecanismos de transmisión (alteraciones en la piel, pinchazos ocasionales, fluidos corporales, factores externos, entre otros); rutas de transmisión (clientela; material/procedimiento-clientela; profesional-clientela); reservorios y fuentes de infección; microorganismos de transmisión por vía parenteral: hepatitis B y C, VIH, tétanos, entre otros. Riesgos de transmisión, signos y síntomas; microorganismos de transmisión cutánea y aérea, entre otros.

Prevención de enfermedades transmisibles en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: medidas de prevención; higiene; vacunación; utilización de equipos de protección individual.

Locales e instalaciones: áreas; condiciones higiénico sanitarias; limpieza y desinfección.

Procedimientos de limpieza: objetivo; métodos; instrumental de limpieza (cepillos, ultrasonidos, entre otros); productos de limpieza autorizados; limpieza de material, utensilios e instrumental utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Procedimientos de desinfección: objetivo; métodos de desinfección; instrumental para la desinfección; productos desinfectantes autorizados; desinfección de material, utensilios e instrumental utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal; niveles de desinfección.

Campos quirúrgicos.

Procedimientos de esterilización: objetivos; métodos físicos y químicos de esterilización. Aparatos utilizados en la esterilización: autoclave, otros; esterilización de material e instrumental utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal; controles de esterilización.

Documentación utilizada en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización: protocolos de actuación; etiquetas de productos de limpieza y desinfección; documentación para el registro de los procesos; libro registro de esterilización, entre otros.

Normas de gestión de residuos.

Normativa referente a la protección frente a riesgos biológicos.

Normativa y normas de calidad referentes a las condiciones higiénico-sanitarias que han de cumplir los establecimientos dedicados a la práctica de tatuaje, micropigmentación y perforación corporal.

Normativa de seguridad e higiene en las convenciones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Pólizas de seguro y régimen de responsabilidad civil.

Normas sobre prevención de riesgos laborales en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Equipos de protección individual (EPI).

Control de calidad en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización.

2. Mantenimiento y almacenamiento de material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) utilizado en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Aparatos: máquinas de tatuar, dermógrafos, potenciómetros, selectores de velocidad, entre otros; mantenimiento y condiciones de conservación y almacenamiento.

Instrumental y accesorios: agujas, contenedores de pigmento, varillas, cabezales, entre otros; condiciones de conservación y almacenamiento.

Pigmentos y tintas homologados para su utilización en los procesos de micropigmentación y tatuaje; condiciones de conservación y almacenamiento.

Cosméticos y otros productos de uso tópico homologados para su utilización en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (antisépticos, cicatrizantes, entre otros); componentes y composición química; efectos; condiciones de conservación y almacenamiento; fichas técnicas de seguridad de los productos.

Recepción de pedidos. Criterios para la adquisición de material según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.

Aplicaciones informáticas utilizadas para el control de almacenamiento de artículos.

Equipos de protección individual de utilización en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: tipos, utilización, mantenimiento.

Normas y normativa aplicable para el mantenimiento y control de aparatos de esterilización.

Normas de almacenamiento de material estéril.

Normas de gestión de residuos.

Normativa referente a la homologación de pigmentos, tintas y otros productos de utilización en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Normativa referente al almacenamiento de cosméticos y otros productos químicos.

Normativa referente a equipos y aparatos de utilización en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

3. Organización de documentación utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Documentación utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: de atención a las personas usuarias (fichas de la clientela, libro/documento registro de la clientela, consentimiento informado, documentación para la información sobre protección de datos personales, entre otras), procesos comerciales (presupuestos, albaranes, facturas, entre otros), procesos de almacenamiento, libro de registro de esterilizaciones, libro de mantenimiento y control de aparatos de esterilización, fichas técnicas de seguridad de productos, protocolos normalizados de actuación, protocolos de preparación y cuidados posteriores a los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, entre otros; funciones y características; registro y archivo; procedimientos de eliminación de documentación confidencial.

Consentimiento informado para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: cumplimentación y normativa aplicable.

Aplicaciones informáticas para el registro de documentación.

Normativa referente a la protección de datos de carácter personal.

4. Previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal para la prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Primeros auxilios: normas generales de actuación; soporte vital básico; resucitación cardiopulmonar básica; cura de heridas; actuación ante pinchazos ocasionales; actuación ante reacciones de alergia; actuación ante la exposición a fluidos corporales; transporte urgente. Botiquín de primeros auxilios: contenido; normativa.

Normas de higiene para la prevención de riesgos por exposición a agentes biológicos. Barreras de protección. Vacunaciones. Vestuario e higiene personal. Lavado de manos. Protección de heridas y lesiones en la piel.

Anatomía y fisiología de la piel, anejos cutáneos y mucosas: estructura y función. La piel como barrera de protección frente a infecciones.

Características anatómicas de algunas zonas específicas donde se realizan procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: área de los labios, cejas, orejas, nariz, párpado, areolas mamarias, genitales, entre otras.

Tipología de la piel. Manto hidrolipídico. Fototipo.

Lesiones elementales de la piel primarias y secundarias. Cicatrices. Reacciones irritativas y alérgicas en la piel. Sensibilidad a productos.

Principios de tatuaje. Diferencias entre tatuaje y micropigmentación. Implantación de los pigmentos de tatuaje y micropigmentación en las capas histológicas de la piel. Consecuencias de una implantación demasiado profunda en la piel.

Alteraciones más frecuentes de la piel que afecten a los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Efectos de las radiaciones sobre la piel.

Cambios anatómicos de la piel producidos por factores como la edad, el clima, el aumento o disminución de peso y/o volumen y su influencia en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Alteraciones de la piel, problemas de salud y tratamientos médicos que supongan la derivación a personal facultativo. Zonas anatómicas que no se deben micropigmentar, tatuar y/o perforar: causas y consecuencias.

Desinfección de piel y mucosas: objetivo; métodos de desinfección; productos desinfectantes autorizados; selección según las características de la piel de las personas usuarias y su aplicabilidad en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Normas de higiene en el rasurado y afeitado.

Cicatrización y curación de heridas: proceso; etapas. Diferencias entre la curación normal, infección de la herida y signos tempranos de intoxicación sanguínea.

Prevención de riesgos laborales en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Utilización de equipos de protección individual (EPI) para la protección del personal y las personas usuarias: vestimenta, mascarillas, guantes, lencería desechable, cubrepelo, entre otros; normas de equipamiento y utilización. Higiene postural.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados el acondicionamiento de instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: preparación de sesiones de micropigmentación

Nivel: 3

Código: MF2670_3

Asociado a la UC: Preparar sesiones de micropigmentación

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de asesoría sobre procesos de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, valorando su viabilidad, teniendo en cuenta demandas y expectativas, e indicaciones facultativas en su caso, garantizando la confidencialidad de los datos.

CE1.1 Describir las situaciones en las que existe una contraindicación absoluta o relativa para los procesos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior, indicando las complicaciones que pueden aparecer si estos se llevan a cabo.

CE1.2 Explicar las diferencias existentes entre la micropigmentación electromecánica y manual (microblading), indicando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, así como las precauciones a tener en cuenta para evitar complicaciones derivadas de su utilización.

- CE1.3 Explicar de forma comparativa las opciones de micropigmentación, diferenciando las peculiaridades entre areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, señalando las mejoras que se puede conseguir en cada situación y los posibles objetivos a conseguir, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
- CE1.4 Explicar de forma comparativa las opciones de modificación de un tratamiento de micropigmentación anterior, diferenciando las peculiaridades entre areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, señalando las mejoras que se puede conseguir en cada situación y los posibles objetivos a conseguir, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
- CE1.5 Describir de forma comparativa las opciones de micropigmentación para clientes masculinos y femeninos en areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios con el fin de conseguir diferentes efectos ópticos.
- CE1.6 Explicar el proceso de atención a las personas usuarias menores de edad o con incapacidad, indicando las actuaciones a realizar en el consentimiento informado y el consentimiento para la recogida y tratamiento de datos personales.
- CE1.7 Explicar en qué casos o situaciones se debe derivar a personal facultativo para la micropigmentación en areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, indicando el procedimiento para su realización.
- CE1.8 En un supuesto práctico de recogida de información en un/a modelo para la realización de un proceso de micropigmentación (areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos o labios), cumplimentando el consentimiento informado y garantizando la confidencialidad de los datos:
- Obtener los datos de identificación de la persona usuaria y representante legal, en su caso, informando sobre la confidencialidad de los datos y cumplimentando un documento de consentimiento para la recogida y tratamiento de estos datos según la normativa de protección de datos de carácter personal.
 - Obtener información para identificar las demandas y expectativas del/de la modelo, así como posibles situaciones de incompatibilidad y/o derivación a personal facultativo, mediante la realización de una entrevista, utilizando para ello técnicas de comunicación de escucha activa, un cuestionario con preguntas tipo, y la observación directa o por medio de instrumental de la zona anatómica a pigmentar
 - Registrar la información obtenida en una ficha de la clientela, mediante una aplicación informática de gestión, explicando la aplicación de protocolos para la garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.
 - Cumplimentar el documento de consentimiento informado para el proceso de micropigmentación, explicando de forma verbal el procedimiento que se va a realizar, junto con otra información de obligada información según la normativa a aplicar (complicaciones que pueden aparecer, precauciones a tener en cuenta antes y después del procedimiento, posibilidad de revocación entre otros).
- C2: Aplicar procedimientos para determinar los efectos ópticos a conseguir con micropigmentación o con la modificación de una micropigmentación anterior para embellecer, armonizar equilibrar, simetrizar, mejorar, camuflar o corregir

areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, ilustrándolos mediante dibujos y aplicaciones informáticas.

CE2.1 Describir los elementos que deben constar en una propuesta de diseño de micropigmentación, incluyendo la información que se debe comunicar a las personas usuarias en su presentación.

CE2.2 En un supuesto práctico de derivación a personal facultativo en caso de localización de alteraciones y/o lesiones de la piel (discromías, estrías, cicatrices, quemaduras, injertos, entre otras) en areola mamaria, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos o labios, sobre modelo:

- Observar las características de estas lesiones de la piel y de la piel adyacente, utilizando el instrumental específico (lupa, equipos de análisis de piel, entre otros).
- Derivar al personal facultativo, solicitando las indicaciones y/o precauciones necesarias para su realización, en su caso, comunicando al/a la modelo las actuaciones propuestas.
- Registrar las actuaciones propuestas en una ficha de la clientela, utilizando una aplicación informática de gestión.

CE2.3 Explicar las posibles actuaciones a realizar mediante micropigmentación o con la modificación de una micropigmentación anterior, en areola mamaria-pezón, realizando dibujos que ilustren estas correcciones y mediante la utilización de aplicaciones informáticas específicas.

CE2.4 En un supuesto práctico de identificación de actuaciones de micropigmentación a realizar en un/a modelo, en areola mamaria-pezón, teniendo en cuenta las posibles indicaciones de personal facultativo, dibujando las correcciones a realizar para conseguir embellecimiento, armonía, equilibrio, simetría y/o camuflaje:

- Observar las características de la areola mamaria-pezón y/o de la piel adyacente (grosor, elasticidad, fototipo, tono, subtono, entre otras), utilizando el instrumental específico (lupa, equipos de diagnóstico de piel, entre otro).
- Describir las actuaciones que se pueden realizar en la areola mamaria-pezón, ilustrándolas por medio de un dibujo o la utilización de aplicaciones informáticas específicas.
- Comunicar al/a la modelo las actuaciones propuestas, indicando cuáles de ellas se pueden realizar mediante micropigmentación y los posibles resultados a obtener.
- Elaborar un presupuesto, programando citas y acordando el procedimiento de pago.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de la clientela, utilizando una aplicación informática de gestión.

CE2.5 Razonar las posibles actuaciones a realizar mediante micropigmentación o con la modificación de una micropigmentación anterior, en el cuero cabelludo, realizando dibujos que ilustren estas correcciones y mediante la utilización de aplicaciones informáticas específicas.

CE2.6 En un supuesto práctico de identificación de actuaciones de micropigmentación a realizar en un/a modelo, en el cuero cabelludo, teniendo en cuenta posibles indicaciones de personal facultativo, dibujando las posibles correcciones a realizar para conseguir embellecimiento, armonía, equilibrio, simetría y/o camuflaje:

- Observar las características del cuero cabelludo, utilizando el instrumental específico (lupa, equipos de análisis de piel, entre otros).

- Describir las actuaciones que se pueden realizar sobre el cuero cabelludo, ilustrándolas por medio de un dibujo o la utilización de aplicaciones informáticas específicas.
- Comunicar al/a la modelo las actuaciones propuestas, indicando cuáles de ellas se pueden realizar mediante micropigmentación y los posibles resultados a obtener.
- Elaborar un presupuesto, programando citas y acordando el procedimiento de pago.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de la clientela, utilizando una aplicación informática de gestión.

CE2.7 Definir el concepto de visajismo (estudio de los rasgos faciales), analizando los tipos de rostro según su geometría y proporciones, los tipos de óvalos y las líneas que forman parte del rostro en las que se puede actuar con micropigmentación, o con la modificación de una micropigmentación anterior, indicando los objetivos a conseguir en cejas, ojos y labios, realizando dibujos que ilustren estas correcciones y mediante la utilización de aplicaciones informáticas específicas.

CE2.8 En un supuesto práctico de identificación de actuaciones de micropigmentación a realizar en un/a modelo, teniendo en cuenta posibles indicaciones de personal facultativo, dibujando las posibles correcciones a realizar en el rostro, teniendo en cuenta sus gustos y expectativas:

- Identificar en el/la modelo el tipo de rostro según su forma (ovalado, rectangular, triángulo, cuadrado, entre otros), el tipo de facciones en el mismo (clásicas, duras, entre otras) y las características de los elementos de la cara (cejas, nariz, labios, frente, pómulos, mentón, entre otros).
- Identificar las actuaciones a realizar con micropigmentación para embellecer, armonizar equilibrar, simetrizar, mejorar, camuflar o corregir cejas, contorno de ojos y labios.
- Describir las actuaciones que se pueden realizar en las cejas y su relación con los ojos, nariz, labios y óvalo, identificando aquellas que se pueden realizar por medio de micropigmentación e ilustrándolas mediante un dibujo y la utilización de aplicaciones informáticas específicas de visajismo (estudio de los rasgos faciales).
- Describir las actuaciones que se pueden realizar en el contorno de los ojos y su relación con las cejas, ojos, nariz, labios y óvalo, identificando aquellas que se pueden realizar por medio de micropigmentación e ilustrándolas mediante un dibujo y la utilización de aplicaciones informáticas específicas de visajismo (estudio de los rasgos faciales).
- Describir las actuaciones que se pueden realizar en los labios y su relación con las cejas, ojos, nariz, labios y óvalo, identificando aquellas que se pueden realizar por medio de micropigmentación e ilustrándolas mediante un dibujo y la utilización de aplicaciones informáticas específicas de visajismo (estudio de los rasgos faciales).
- Comunicar al/a la modelo las actuaciones propuestas, indicando cuáles de ellas se pueden realizar mediante procesos de micropigmentación.
- Elaborar un presupuesto, programando citas y acordando el procedimiento de pago.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de la clientela, utilizando una aplicación informática de gestión de clientes.

- C3: Aplicar procedimientos de selección de pigmentos en propuestas de diseño y propuestas técnicas de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, para embellecer, armonizar equilibrar, simetrizar, mejorar, camuflar o corregir areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, en personas usuarias según necesidades, gustos y expectativas.
- CE3.1 Explicar la secuencia de actuación para la elaboración a una persona usuaria de una propuesta de diseño y una propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, teniendo en cuenta el concepto y aplicaciones de la pigmentología, para embellecer, armonizar, equilibrar, simetrizar, mejorar, camuflar o corregir areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, indicando el procedimiento a seguir en cada una de las fases.
- CE3.2 Explicar la selección de los pigmentos homologados que se pueden utilizar en procesos de micropigmentación, según su composición química (orgánicos, inorgánicos, mixtos) y características físico-químicas (hidrofilia/hidrofobia, consistencia, entre otras), para la micropigmentación o la modificación de una micropigmentación anterior en cejas, línea de ojos y labios, cuero cabelludo y areola mamaria-pezones con el fin de armonizar los colores del rostro (piel, pelo, cejas, pestañas y labios) y/u obtener un efecto de cobertura o camuflaje.
- CE3.3 Describir las reacciones de color que se producen en los pigmentos utilizados en micropigmentación por la acción de diferentes tipos de láser, radiaciones solares, medicamentos, cosméticos y otros agentes externos.
- CE3.4 Describir los errores que se cometen en la selección de las bases de color para la micropigmentación o la modificación de una micropigmentación anterior, en cejas, línea de ojos y labios, cuero cabelludo y areola mamaria-pezones con el fin de armonizar los colores del rostro (piel, pelo, cejas, pestañas y labios) y/u obtener un efecto de cobertura o camuflaje.
- CE3.5 En un supuesto práctico de selección de pigmentos para la realización de un proceso de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, para embellecer, armonizar equilibrar, simetrizar, mejorar, camuflar o corregir areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, explicar de qué forma interactúan las características de la piel (color, grosor, irrigación, entre otros) y la composición química de los pigmentos seleccionados con la obtención del color deseado y en su evolución con el tiempo.
- CE3.6 En un supuesto práctico de elaboración de una propuesta de diseño y propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, seleccionando los pigmentos adecuados según las características de la piel y los objetivos a conseguir, en areola mamaria-pezones en un/a modelo con el fin de mejorar su imagen personal, teniendo en cuenta sus gustos y expectativas, y posibles indicaciones de personal facultativo:
- Entrevistar al/a la modelo, utilizando técnicas de comunicación asertiva y mostrando fotografías sobre resultados del proceso de micropigmentación que se adecúen a su anatomía, con el fin de conocer sus expectativas y necesidades.
 - Establecer la forma, color y posición de la micropigmentación a realizar, utilizando instrumentos de medición (reglas, calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo sobre la zona a pigmentar,

indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional, teniendo en cuenta las características de la piel del/de la modelo.

- Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va realizar indicando los posibles riesgos y complicaciones, productos a utilizar, cuidados posteriores, entre otros datos de obligada comunicación, anotando esta información en los apartados correspondientes de un modelo de consentimiento informado.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de la clientela, mediante una aplicación informática de gestión, explicando al/a la modelo la aplicación de protocolos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

CE3.7 En un supuesto práctico de elaboración de una propuesta de diseño y propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, seleccionando los pigmentos adecuados según las características de la piel y los objetivos a conseguir, en cuero cabelludo, en un/a modelo con el fin de mejorar su imagen personal, teniendo en cuenta sus gustos y expectativas, y posibles indicaciones de personal facultativo:

- Entrevistar al/a la modelo, utilizando técnicas de comunicación asertiva y mostrando fotografías sobre resultados del proceso de micropigmentación que se adecúen a su anatomía, con el fin de conocer sus expectativas y necesidades.
- Establecer la forma, color y posición de la micropigmentación a realizar, utilizando instrumentos de medición (reglas, calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo sobre la zona a pigmentar, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional, teniendo en cuenta las características de la piel del/de la modelo.
- Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va realizar indicando los posibles riesgos y complicaciones, productos a utilizar, cuidados posteriores, entre otros datos de obligada comunicación, anotando esta información en los apartados correspondientes de un modelo de consentimiento informado.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de clientela, mediante una aplicación informática de gestión de la clientela, explicando al/a la modelo la aplicación de protocolos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

CE3.8 En un supuesto práctico de elaboración de una propuesta de diseño y propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, seleccionando los pigmentos adecuados según las características de la piel y los objetivos a conseguir, en cejas, contorno de ojos y labios en un/a modelo con el fin de mejorar su imagen personal, teniendo en cuenta sus gustos y expectativas, y posibles indicaciones de personal facultativo:

- Entrevistar al/a la modelo, utilizando técnicas de comunicación asertiva y mostrando fotografías sobre resultados del proceso de micropigmentación que se adecúen a su anatomía, con el fin de conocer sus expectativas y necesidades.
- Establecer la forma, color y posición de la micropigmentación a realizar en cejas, contornos de ojos, y labios, utilizando instrumentos de medición (reglas, calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo

sobre la zona a pigmentar indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional, teniendo en cuenta las características de la piel del/de la modelo y la información clínica aportada por el mismo.

- Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va realizar, indicando los posibles riesgos y complicaciones, productos a utilizar, cuidados posteriores, entre otros datos de obligada comunicación, anotando esta información en los apartados correspondientes de un modelo de consentimiento informado.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de clientela, mediante una aplicación informática de gestión, explicando al/a la modelo la aplicación de protocolos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

C4: Aplicar procedimientos de selección de medios técnicos necesarios (aparatos, instrumental, accesorios, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados, entre otros), parámetros y maniobras en una propuesta de diseño y en una propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, para embellecer, armonizar equilibrar, simetrizar, mejorar, camuflar o corregir areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, en personas usuarias según necesidades, gustos y expectativas.

CE4.1 Explicar la selección de los medios técnicos necesarios (aparatos, instrumental, accesorios, entre otros), parámetros y maniobras, en la secuencia de actuación para la elaboración a una persona usuaria de una propuesta de diseño y una propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior, para embellecer, armonizar equilibrar, simetrizar, mejorar, camuflar o corregir areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, indicando el procedimiento a seguir en cada una de las fases.

CE4.2 Identificar los aparatos, instrumentos y accesorios que se utilizan en los procesos de micropigmentación indicando sus objetivos, funcionamiento (en su caso) y normas de uso para trabajar en condiciones de seguridad y salud.

CE4.3 Describir el mecanismo de funcionamiento de un dermógrafo y de un aplicador manual (tebori), indicando el procedimiento por el cual se implantan los pigmentos en la piel y en qué zona de la piel se produce esta implantación.

CE4.4 Describir las variables de los parámetros utilizados en la realización de maniobras de micropigmentación (frecuencia, velocidad, potencia, presión, ángulo, proyección, posición, dirección, trayectoria, profundidad, entre otros) patrón geométrico del movimiento, tipo de agujas (diámetro, taper, punta, número, configuración, entre otros), indicando qué efecto se consigue con cada uno de ellos.

CE4.5 En un supuesto práctico de desarrollo de una propuesta de diseño y propuesta técnica para un proceso de micropigmentación, o de la modificación de una micropigmentación anterior, explicar cómo interactúan los pigmentos seleccionados con los siguientes parámetros para la consecución de un efecto concreto de intensidad y evolución del resultado con el tiempo:

- Frecuencia, velocidad, potencia, presión, ángulo, proyección, posición, dirección, trayectoria, profundidad, entre otros.
- Patrón geométrico del movimiento.
- Tipo de agujas (diámetro, taper, punta, número, configuración, entre otros).

CE4.6 En un supuesto práctico de selección de los medios técnicos necesarios (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, productos de uso tópico, entre otros), parámetros y maniobras en la elaboración de una propuesta de diseño y propuesta técnica de micropigmentación o de modificación de una micropigmentación anterior en areola mamaria-pezón, en un/a modelo con el fin de mejorar su imagen personal, teniendo en cuenta sus gustos y expectativas, y posibles indicaciones de personal facultativo:

- Entrevistar al/a la modelo, utilizando técnicas de comunicación asertiva y mostrando fotografías sobre resultados del proceso de micropigmentación que se adecúen a su anatomía, con el fin de conocer cuáles son sus expectativas.
- Establecer la forma, color y posición de la micropigmentación a realizar en areola mamaria-pezón, utilizando instrumentos de medición (reglas, calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo sobre la zona a pigmentar, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional, teniendo en cuenta las características de la piel del/de la modelo.
- Seleccionar el procedimiento de micropigmentación más adecuado según la propuesta de diseño (mecánica, manual o mixta) explicando las causas de esta selección.
- Determinar los valores de los parámetros a tener en cuenta en la aplicación del proceso (geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, entre otros) según el resultado a obtener y las características de la zona a tratar.
- Seleccionar los aparatos, instrumental y accesorios a utilizar según los parámetros definidos previamente, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar las agujas y/o módulos higiénicos y/o cabezales protectores de agujas (tips) en función del tipo de piel y la técnica y maniobras a realizar, comprobando su esterilidad y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los pigmentos en función de la técnica, maniobras y agujas a utilizar, así como de las características de la piel del/de la modelo, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados a utilizar (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos, entre otros), comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va realizar indicando los posibles riesgos y complicaciones, productos a utilizar, cuidados posteriores, entre otros datos de obligada comunicación, anotando esta información en los apartados correspondientes de un modelo de consentimiento informado.
- Comunicar al/a la modelo un presupuesto de tratamiento de micropigmentación según el procedimiento a realizar, programando las citas a llevar a cabo para su realización.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de clientela, mediante una aplicación informática de gestión, explicando al/a la modelo la aplicación de procedimientos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

CE4.7 En un supuesto práctico de selección de los medios técnicos necesarios (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, productos de uso tópico, entre otros), parámetros y maniobras en la elaboración de una propuesta

de diseño y propuesta técnica de micropigmentación o de modificación de una micropigmentación anterior en cuero cabelludo, en un/a modelo con el fin de mejorar su imagen personal, teniendo en cuenta sus gustos y expectativas, y posibles indicaciones de personal facultativo:

- Entrevistar al/a la modelo, utilizando técnicas de comunicación asertiva y mostrando fotografías sobre resultados del proceso de micropigmentación que se adecúen a su anatomía, con el fin de conocer cuáles son sus expectativas.
- Establecer la forma, color y posición de la micropigmentación a realizar en cuero cabelludo, utilizando instrumentos de medición (reglas, calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo sobre la zona a pigmentar, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional, teniendo en cuenta las características de la piel del/de la modelo.
- Seleccionar el procedimiento de micropigmentación más adecuado según la propuesta de diseño (mecánica, manual o mixta) explicando las causas de esta selección.
- Determinar los valores de los parámetros a tener en cuenta en la aplicación del proceso (geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, entre otros) según el resultado a obtener y las características de la zona a tratar.
- Seleccionar los aparatos, instrumental y accesorios a utilizar según los parámetros definidos previamente, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar las agujas y/o módulos higiénicos y/o cabezales protectores de agujas (tips) en función del tipo de piel y la técnica y maniobras a realizar, comprobando su esterilidad y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los pigmentos en función de la técnica, maniobras y agujas a utilizar, así como de las características de la piel del/de la modelo, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados a utilizar (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos, entre otros), comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va realizar indicando los posibles riesgos y complicaciones, productos a utilizar, cuidados posteriores, entre otros datos de obligada comunicación, anotando esta información en los apartados correspondientes de un modelo de consentimiento informado.
- Comunicar al/a la modelo un presupuesto de tratamiento de micropigmentación según el procedimiento a realizar, programando las citas a llevar a cabo para su realización.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de clientela, mediante una aplicación informática de gestión, explicando al/a la modelo la aplicación de procedimientos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

CE4.8 En un supuesto práctico de selección de los medios técnicos necesarios (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, productos de uso tópico, entre otros), parámetros y maniobras en la elaboración de una propuesta de diseño y propuesta técnica de micropigmentación o de modificación de una micropigmentación anterior en cejas, contorno de ojos y labios, en un/una modelo con el fin de mejorar su imagen personal, teniendo en

cuenta sus gustos y expectativas, y posibles indicaciones de personal facultativo:

- Entrevistar al/a la modelo utilizando técnicas de comunicación asertiva y mostrando fotografías sobre resultados del proceso de micropigmentación que se adecúen a su anatomía, con el fin de conocer cuáles son sus expectativas.
- Establecer la forma, color y posición de la micropigmentación a realizar en cejas, contornos de ojos, y labios, utilizando instrumentos de medición (reglas, calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo sobre la zona a pigmentar, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional, teniendo en cuenta las características de la piel del/de la modelo.
- Seleccionar el procedimiento de micropigmentación más adecuado según la propuesta de diseño (micropigmentación mecánica, manual o mixta), explicando las causas de esta selección.
- Determinar los valores de los parámetros a tener en cuenta en la aplicación del proceso (geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, entre otros) según el resultado a obtener y las características de la zona a tratar.
- Seleccionar los aparatos, instrumental, y accesorios a utilizar en el proceso de micropigmentación según los parámetros definidos previamente, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar las agujas y/o módulos higiénicos y/o cabezales protectores de agujas (tips) en función del tipo de piel y la técnica y maniobras a realizar, comprobando su esterilidad y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los pigmentos en función de la técnica, maniobras y agujas a utilizar, así como de las características de la piel del/de la modelo, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados a utilizar (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos, entre otros), comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va realizar indicando los posibles riesgos y complicaciones, productos a utilizar, cuidados posteriores, entre otros datos de obligada comunicación, anotando esta información en los apartados correspondientes de un modelo de consentimiento informado.
- Comunicar al/a la modelo un presupuesto de tratamiento de micropigmentación según el procedimiento a realizar, programando las citas a llevar a cabo para su realización.
- Registrar los datos obtenidos en una ficha de clientela, mediante una aplicación informática de gestión, explicando al/a la modelo la aplicación de protocolos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

CE4.9 En un supuesto práctico de elaboración de una propuesta de diseño y propuesta técnica de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior en areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos o labios, en un/a modelo, adaptar la selección de los pigmentos, medios técnicos, y cosméticos y otros productos de aplicación tópica autorizados en función del objetivo final a conseguir.

- C5: Aplicar procedimientos de acondicionamiento de una cabina de micropigmentación y preparación de personas usuarias para la realización de sesiones de micropigmentación según un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), siguiendo protocolos de seguridad y salud.
- CE5.1 Describir las áreas de que consta un centro de micropigmentación, indicando el mobiliario y material propio en cada una de ellas necesario para la realización de estos procesos.
- CE5.2 Explicar de qué forma se realizan los procedimientos de limpieza y desinfección de la cabina de micropigmentación, mobiliario, aparataje, instrumental y accesorios a utilizar en una sesión, relacionándolos con la prevención de enfermedades transmisibles por vía aérea y hemática.
- CE5.3 En un supuesto práctico de preparación de una cabina para la realización de una sesión de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior en areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos o labios, en un/a modelo, según un proyecto técnico, adoptando las medidas de seguridad y salud:
- Colocar en la cabina los aparatos e instrumentos a emplear en la sesión, siguiendo el orden para su utilización en el procedimiento, comprobando sus condiciones de seguridad y salud.
 - Colocar las agujas, módulos higiénicos o cabezales protectores de las agujas (tips) estériles y de un solo uso, así como los accesorios desechables a utilizar en la sesión, comprobando sus condiciones de seguridad y salud, y desprecintándolas en presencia del/de la modelo.
 - Depositar los pigmentos a utilizar en la sesión en contenedores estériles individualizados, en presencia del/de la modelo, realizando las mezclas necesarias según el proyecto técnico, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante, comprobando sus condiciones de seguridad y salud.
 - Preparar los productos de uso tópico a utilizar en la sesión, depositándolos en contenedores individualizados, comprobando sus condiciones de seguridad y salud.
 - Preparar el equipo de protección individual (EPI) necesario para la sesión, ordenándolo de forma cronológica según la secuencia de equipamiento.
- CE5.4 En un supuesto práctico de preparación a un/a modelo para una sesión de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior en cejas, contorno de ojos y labios, según un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:
- Solicitar al/a la modelo la confirmación de la propuesta de diseño elaborada, mostrándole dibujos, fotografías o presentaciones del mismo.
 - Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va a seguir, resolviendo sus posibles dudas y objeciones.
 - Equipar al/a la modelo con las medidas de protección individual mediante la utilización de la lencería y la vestimenta de protección adecuada según la zona a pigmentar y la técnica a realizar.
 - Acomodar al/a la modelo en la posición ergonómica indicada según la zona a pigmentar, cubriéndole con la lencería adecuada para garantizar su protección durante el proceso.
- CE5.5 Clasificar los residuos generados en una sesión de micropigmentación, indicando qué tipo de contenedor es el adecuado para su almacenamiento

y posterior eliminación, así como las actuaciones a realizar para la prevención de los riesgos laborales en la realización de estas tareas.

CE5.6 En un supuesto práctico de terminación de un proceso de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior de cejas en un/a modelo, siguiendo protocolos de limpieza, desinfección, esterilización y gestión de residuos, en condiciones de seguridad y salud:

- Clasificar los residuos generados en los contenedores adecuados según el tipo de residuo.
- Clasificar el material no desechable utilizado según el tipo de tratamiento que se debe realizar para garantizar su estado en condiciones de seguridad y salud (limpieza, desinfección y/o esterilización).
- Limpiar y desinfectar el material no desechable utilizado, desmontándolo en caso necesario, utilizando el instrumental y los productos de limpieza y desinfección en las condiciones establecidas en un protocolo de limpieza y desinfección.
- Esterilizar el material no desechable que requiera este proceso, mediante la utilización de un autoclave, siguiendo un protocolo de esterilización.
- Registrar los procesos de limpieza, desinfección y esterilización de la cabina y del material utilizado en los documentos normalizados.
- Acondicionar la cabina de micropigmentación para una nueva sesión, mediante su limpieza y desinfección, utilizando el instrumental y los productos adecuados en las condiciones establecidas en un protocolo de limpieza y desinfección.

C6: Aplicar procedimientos para la detección de posibles alergias a los pigmentos de micropigmentación mediante la realización de una prueba de sensibilidad dérmica antes del inicio de una sesión de micropigmentación o de la modificación de una micropigmentación anterior.

CE6.1 Explicar el procedimiento de realización de la prueba de sensibilidad dérmica a una persona usuaria, indicando sus fases y las posibles complicaciones que pueden surgir durante la misma.

CE6.2 Describir las manifestaciones que se pueden observar en una persona usuaria debido a una reacción alérgica a los pigmentos, indicando los signos, síntomas y consecuencias que se puede producir.

CE6.3 En un supuesto práctico de realización de una prueba de sensibilidad dérmica en un/a modelo, bajo la supervisión de la persona responsable, en condiciones de seguridad y salud:

- Seleccionar la zona de la piel donde se realizaría la prueba, según el lugar de la micropigmentación y las instrucciones de los pigmentos a valorar.
- Preparar la zona de la piel donde se va a realizar la prueba, mediante su limpieza y desinfección.
- Efectuar la prueba de sensibilidad a diferentes pigmentos con el objetivo de valorar la posible sensibilidad a cada uno de ellos.
- Indicar de qué forma se realizaría la interpretación de los resultados obtenidos y que decisiones se deberían tomar en cada caso.
- Registrar los posibles resultados obtenidos en una ficha de cliente y en un consentimiento informado, anotando los datos reglamentarios correspondientes.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.2, CE2.4, CE2.6 y CE2.8; C3 respecto a CE3.5, CE3.6, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.5, CE4.6, CE4.7, CE4.8 y CE4.9; C5 respecto a CE5.3, CE5.4 y CE5.6; C6 respecto a CE6.3.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Demstrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Adaptarse a la organización, a sus cambios estructurales y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. El establecimiento de micropigmentación electromecánica y microblading

Estructura del establecimiento de micropigmentación electromecánica y microblading: instalaciones y mobiliario; áreas (áreas de recepción y sala de espera; áreas de consulta y estudio de proyectos; área de tratamiento y mobiliario; área de almacenamiento, limpieza, desinfección y esterilización de los medios técnicos; área para útiles y productos de limpieza de instalaciones y mobiliario; vestuarios y aseos). Botiquín.

Procedimientos de limpieza y desinfección de la cabina de micropigmentación y del mobiliario a utilizar.

Medios técnicos para micropigmentación electromecánica y microblading. Aparatos, instrumental y accesorios regulados para micropigmentación. Preparados colorantes para micropigmentación. Cosméticos y otros productos específicos autorizados. Cosméticos de color y accesorios de maquillaje. Procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización de material no desechable utilizado en sesiones de micropigmentación. Gestión de residuos generados en sesiones de micropigmentación.

Normativa de seguridad y salud aplicable a los procesos de micropigmentación.

Preparación de las personas usuarias para las sesiones de micropigmentación: posiciones ergonómicas; medidas de protección individual (lencería y vestimenta).

Regulación del ejercicio profesional. Requisitos del profesional aplicador. El profesional. Medidas de protección.

Desarrollo histórico de la micropigmentación.

2. Análisis estético de las personas usuarias

Análisis estético en los procesos de micropigmentación. Efectos ópticos y estéticos a conseguir mediante micropigmentación o la modificación de una micropigmentación anterior.

La piel en los procesos de micropigmentación: valoración de su importancia; análisis de la piel y envejecimiento cutáneo en los procesos de micropigmentación; reacciones de la piel a la implantación del color; el envejecimiento cutáneo, estado de la piel y la implantación del color; los tipos de piel y la implantación del color; alteraciones de la piel en los procesos de micropigmentación (alteraciones de las glándulas sebáceas, trastornos inflamatorios, alteraciones de la pigmentación, alteraciones patológicas); lesiones cutáneas primarias y secundarias.

Alteraciones en la piel: cicatrices, discromías, estrías, quemaduras, injertos, entre otras; características.

Alopecia: causas; clasificación; estudio de la implantación natural del cabello y las zonas alopécicas a camuflar en cuero cabelludo; características anatómicas y estructurales del cuero cabelludo.

Identificación de las correcciones estéticas en areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios. Ilustración por medio de dibujos o aplicaciones informáticas.

Visajismo (estudio de los rasgos faciales): concepto; proporciones, geometría y líneas del rostro; medidas horizontales, verticales y lineales; el óvalo (clasificación y tipos, geometría, proporciones); estudio de los distintos elementos del rostro, en relación al óvalo facial; partes, estructura, altura, eje y medidas; el diseño aplicado a micropigmentación; aplicaciones informáticas de visajismo.

Precauciones e indicaciones facultativas en los procesos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior. Alergias. Riesgos derivados para la salud.

Concepto de medicina, y cirugía plástica y estética. Normativa aplicable en referencia al intrusismo profesional en profesiones sanitarias.

3. Asesoramiento y atención a las personas usuarias en procesos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior. Documentación

Técnicas de comunicación en la atención a las personas usuarias en los procesos de micropigmentación: asertividad; escucha activa. Entrevista con las personas usuarias.

Aplicaciones informáticas para la obtención y registro de información de personas usuarias en procesos de micropigmentación. Expediente fotográfico.

El consentimiento informado: información sobre riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores a la micropigmentación, entre otra. Actuación ante menores de edad y personas incapacitadas, según la normativa aplicable en seguridad e higiene, y de protección al menor.

Contraindicaciones relativas y absolutas al proceso de micropigmentación.

Criterios de derivación a personal facultativo en caso de observación de alteraciones cutáneas en la zona a pigmentar y de problemas de salud con relación al proceso de micropigmentación.

Seguimiento de las etapas del tratamiento de micropigmentación: prueba de sensibilidad alérgica, tratamiento inicial, cicatrización, regeneración, revisión, retoque, mantenimiento, corrección.

Tratamientos de micropigmentación electromecánica y manual (microblading): características; diferencias; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; técnicas híbridas - mixtas (electromecánica y manual).

Tratamientos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior en areolas mamarias: objetivos; técnicas (claroscuro, volúmenes, proyección, hiperrealismo de pezón, areolas, cobertura, camuflaje, mosaico, acuarela).

Tratamientos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior en cuero cabelludo (tricopigmentación): objetivos; técnicas; estudio comparativo en la clientela masculina y femenina.

Tratamientos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior en cejas: objetivos; técnicas (pelo a pelo, definidas, sombreado, masculinas, mixtas, híbridas, combinadas); estudio comparativo en la clientela masculina y femenina.

Tratamientos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior en párpados: objetivos; técnicas (relleno de pestañas superior e inferior (femenino-masculino), eyeliner, difuminado y sombreado); estudio comparativo en la clientela masculina y femenina.

Tratamientos de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior en labios: objetivos; técnicas (perfilado, perfilado con difuminado, realismo pixelado, realce de contorno). Relación con el herpes labial.

Secuenciación de la preparación de las personas usuarias: análisis estético; información; advertencias; cuidados previos, durante la micropigmentación y en

posterioridad; fotografías: diseño correctivo; documentación; ficha de consulta; consentimiento informado; presupuesto y factura.

Comunicación de precios y presupuestos. Programación de citas para sesiones de micropigmentación. Normativa de protección de datos personales.

Control de calidad en los procesos de atención a las personas usuarias.

4. Propuesta de diseño. Estudio morfológico de las personas usuarias de micropigmentación

Las mamas: características morfológicas; estudio de areola y pezón; proporciones y geometría de las mamas y areolas mamarias.

El cráneo: características morfológicas y estructura; alopecia; escalas de Norwood-Hamilton, Ludwig y Savin; estudio de la línea capilar; proporciones y medidas.

Análisis y estudio del rostro y sus elementos: visajismo (estudio de los rasgos faciales); armonía del rostro; medidas horizontales, verticales y lineales; el óvalo (clasificación y tipos, geometría, proporciones).

Estudio de las cejas: las cejas en relación al óvalo facial; partes, estructura, altura, eje y medidas de la ceja; el diseño de cejas aplicado a micropigmentación.

Estudio de los párpados: los párpados en relación al óvalo facial; partes, estructura, altura, eje y medidas del ojo; el diseño los párpados aplicado a micropigmentación.

Estudio de los labios: los labios en relación al óvalo facial; partes, estructura, altura, eje y medidas de los labios; el diseño de labios aplicado a micropigmentación.

Ficha de clientela. Expediente fotográfico.

Elaboración de la propuesta de diseño para la micropigmentación de areola mamaria-pezón, en cuero cabelludo, en cejas, en párpados y en labios. Secuencia de actuación.

Aplicaciones informáticas para las propuestas de proyectos y diseños derivados de la corrección y armonización del estudio morfológico de las personas usuarias de micropigmentación.

5. Elaboración de la propuesta técnica: aparatos, instrumental, accesorios, maniobras, parámetros y técnicas

Aparatos autorizados para su utilización en micropigmentación electromecánica: dermógrafo, fuente de alimentación, velocímetro y potenciómetro; frecuencia, velocidad y potencia del motor; características senoidal y fluctuante del motor; exposición y curso del movimiento; ángulo, proyección, posición; velocidad del desplazamiento y presión ejercida.

Instrumental utilizado en micropigmentación manual (microblading): inductor manual dermatográfico (tebori); ángulo, proyección, posición; velocidad del desplazamiento y presión ejercida.

Cabezales, tips, agujas y cartuchos autorizados para su utilización en micropigmentación electromecánica y manual (microblading): número y configuraciones de las agujas; diámetro, taper, punta, flexibilidad, visibilidad, exposición y curso de las agujas; ángulo y profundidad de penetración.

Otro instrumental y accesorios autorizados para su utilización en micropigmentación electromecánica y manual (microblading): mezclador, diseñador, medidores y reglas, detector de depósito de pigmento, soportes, contendores porta-pigmentos, varillas mezcladoras y diseñadoras, pipetas succionadoras, anillo portacontenedores, bandeja de tratamientos, protectores de plástico desechable para aparatología y cables.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading): características; diferencias; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; riesgos en su utilización; indicaciones y contraindicaciones de ambas técnicas; técnicas híbridas - mixtas (electromecánica y manual).

Resultados de la micropigmentación y su duración en el tiempo: modo, profundidad, densidad, cantidad, intensidad y dispersión con la que se deposita el color en la piel.

Categorías y tipos de parámetros: velocidad del desplazamiento de la mano; frecuencia, velocidad y potencia y características del dermógrafo; presión ejercida por la mano; ángulo de penetración de la aguja; proyección de la implantación; posición y trayectoria del dermógrafo; profundidad de penetración de las agujas; diámetro, taper, punta, visibilidad, exposición y curso de las agujas; número y configuraciones de las agujas; patrón geométrico del rastro descrito por la trayectoria del dermógrafo o inductor manual (tebori).

Tratamiento completo y aplicación cronológica de técnicas específicas para areolas mamarias, capilar, cejas, párpados y labios: sistemas de trabajo, destrezas, efectos ópticos concretos; selección de maniobras, variantes deseadas, parámetros escogidos.

6. Elaboración del proyecto técnico: pigmentología y productos

Teorías de color clásicas: el círculo cromático; clasificación de los colores; mezclas de colores, armonía y contraste; leyes de los colores complementarios; color luz (modelo RGB) y color pigmento (modelo CMYK); las matemáticas aplicadas al color (modelo CIELAB); la esfera cromática (modelo KOLORMONDO).

Composición química de los pigmentos utilizados en micropigmentación. Las bases colorantes: color Index, orgánicas, inorgánicas, mixtas. Excipientes: forma cosmética, reguladores de pH, antioxidantes, humectantes. Preparados colorantes: hidrófilia e hidrofobia, eficacia y eficiencia y usabilidad.

Pigmentos homologados para su utilización en micropigmentación: condiciones higiénicas y de seguridad para su utilización; trazabilidad de los pigmentos utilizados en sesiones de micropigmentación; interpretación de etiquetado; riesgos (contaminación, toxicidad, alergias, entre otros).

Limitaciones en la elección del color en micropigmentación: gama de colores; criterios de selección; interacción del pigmento con la piel; errores en la selección de pigmentos.

Evolución de la coloración de micropigmentación con el tiempo: interacción según las características de la piel y la composición química de los pigmentos; cuidados para el mantenimiento del color de la micropigmentación. Factores que intervienen en el color percibido tras su aplicación y su degradación en el tiempo.

Cosméticos y otros productos de aplicación tópica autorizados para su utilización en micropigmentación: tipos; características; criterios de selección; condiciones higiénicas y de seguridad para su utilización. Productos no autorizados para su utilización en micropigmentación.

Prueba de sensibilidad dérmica para la detección de posibles alergias a los pigmentos utilizados en micropigmentación: concepto de alergia; manifestaciones y consecuencias de los procesos alérgicos; procedimiento de realización.

Control de calidad en los procesos de elaboración del proyecto técnico de micropigmentación y modificación de una micropigmentación anterior.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de sesiones de micropigmentación, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: procesos de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

Nivel: 3

Código: MF2671_3

Asociado a la UC: Realizar procesos de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de micropigmentación de areola mamaria-pezones para su simulación, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y posibles indicaciones facultativas.

CE1.1 Describir de forma comparativa los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos de micropigmentación de areola mamaria-pezones, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.

CE1.2 Explicar en qué situaciones está contraindicada la micropigmentación de areola mamaria-pezones, indicando las consecuencias que se producirían en caso de su realización.

CE1.3 En un supuesto práctico de micropigmentación de areola mamaria-pezones, en un simulador tridimensional, tomando como modelo una fotografía, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Dibujar ambas areolas mamaria-pezones indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional e hiperrealista.
- Implantar pigmentos sobre el área a tratar, siguiendo un orden lógico y razonado, utilizando la combinación de distintas técnicas y las maniobras asociadas a las mismas, usando los aparatos, instrumentos, y accesorios necesarios para la realización del proceso, marcando el contorno de la areola y la situación del pezón mediante líneas maestras, pigmentando la zona comprendida entre el pezón y las líneas maestras y la zona del pezón, y creando efectos tridimensionales e hiperrealistas, limpiando y desinfectando la zona después de cada maniobra y consiguiendo un efecto de simulación de ambas areolas mamaria-pezones, lo más parecido posible a la propuesta de diseño.

- Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una implantación de pigmentos en la clientela real.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de la cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- CE1.4 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso micropigmentación de areola mamaria y pezón, indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.
- CE1.5 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de micropigmentación de areola mamaria y pezón los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y otros productos de uso tópico a utilizar durante el mismo, así como las maniobras y parámetros definidos en el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.
- CE1.6 En un supuesto práctico de micropigmentación de areola mamaria-pezón bilateral o unilateral en un/a modelo, siguiendo una propuesta de diseño y propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:
- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
 - Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
 - Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
 - Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado.
 - Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
 - Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos,

- accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
 - Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Establecer la forma, diámetro y posición de la areola mamaria-pezón en la zona a pigmentar, utilizando instrumentos de medición (calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo sobre la zona a pigmentar, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional e hiperrealista, y comparando ambas areolas.
 - Implantar el pigmento sobre el área a tratar, en un orden lógico, marcando el contorno de la areola y la situación del pezón mediante líneas maestras, pigmentando la zona comprendida entre el pezón y las líneas maestras, y la zona del pezón, creando efectos tridimensionales e hiperrealistas, limpiando y desinfectando la zona después de cada maniobra y utilizando a combinación de colores y las maniobras asociadas hasta conseguir el resultado propuesto en ambas areolas.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
 - Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
 - Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de cliente, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE1.7 En un supuesto práctico de micropigmentación en un/a modelo para pigmentar areola mamaria-pezón en zonas con falta de coloración, siguiendo una propuesta de diseño y propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.

- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser realizado.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener, según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Establecer la forma, diámetro y posición de la areola mamaria-pezón en la zona a colorear, utilizando instrumentos de medición (calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo sobre la zona a pigmentar, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional e hiperrealista.
- Implantar el pigmento sobre el área a tratar, en un orden lógico, marcando el contorno de la areola y la situación del pezón mediante líneas maestras, pigmentando la zona comprendida entre el pezón y las líneas maestras, y la zona del pezón, creando efectos hiperrealistas y tridimensionales, limpiando y desinfectando la zona después de cada maniobra y utilizando a combinación de colores y las maniobras asociadas necesarias hasta conseguir el resultado propuesto.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.

- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de cliente, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- C2: Aplicar procedimientos de micropigmentación en cuero cabelludo, simulando folículos pilosos para conseguir efectos de rasurado, cobertura o camuflaje, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y las posibles indicaciones facultativas.
- CE2.1 Describir de forma comparativa los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos de micropigmentación en cuero cabelludo, simulando folículos pilosos para conseguir efectos de rasurado, cobertura o camuflaje, considerando las características del cuero cabelludo (grosor de la piel, consistencia, entre otras), indicando las medidas a tomar en cada situación y las modificaciones a realizar en la utilización de medios técnicos, maniobras, parámetros y otros factores a tener en cuenta en el proceso de micropigmentación, así como los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
- CE2.2 Describir de forma comparativa en clientes masculinos y femeninos los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos de micropigmentación capilar, indicando los criterios de incompatibilidad y otros factores a tener en cuenta para su realización, los objetivos a conseguir y el procedimiento a seguir para su realización en condiciones de seguridad y salud.
- CE2.3 En un supuesto práctico comparativo de micropigmentación en cuero cabelludo, simulando folículos pilosos para conseguir efectos de rasurado, cobertura o camuflaje en un simulador tridimensional, y tomando como modelo una fotografía, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:
- Implantar pigmentos aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia a seguir, razonándolo.
 - Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una implantación de pigmentos en clientela real.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

- CE2.4 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso de micropigmentación en cuero cabelludo, simulando folículos pilosos para conseguir efectos de rasurado, cobertura o camuflaje, indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.
- CE2.5 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de micropigmentación en cuero cabelludo, simulando folículos pilosos para conseguir efectos de rasurado, cobertura o camuflaje los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar durante el mismo, así como las maniobras y parámetros definidos en el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.
- CE2.6 En un supuesto práctico de micropigmentación de cuero cabelludo mediante la técnica de «rasurado o rapado» en un modelo masculino o femenino con cabello rasurado, siguiendo una propuesta de diseño y propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:
- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
 - Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
 - Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de cliente y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
 - Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado en el cuero cabelludo.
 - Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
 - Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar comprobando sus características físico-químicas y de higiene.

- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Delimitar las zonas a pigmentar, señalando las áreas de intersección entre las zonas con y sin cabello, dividiéndolas en cuadrículas mediante un dibujo y comprobando que el cabello del/de la modelo está rasurado.
- Implantar el pigmento, distribuyendo los puntos con una intensidad y densidad adecuadas para conseguir emular el aspecto de pelo real de la zona colindante, controlando su aplicación para evitar la hiperpigmentación o su expansión, espaciándola en las áreas de intersección entre las zonas con y sin cabello, y en línea frontal, limpiando y desinfectando después de cada maniobra y repitiendo el proceso hasta conseguir el resultado previsto en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE2.7 En un supuesto práctico de micropigmentación de cuero cabelludo mediante la técnica de «cobertura» en un modelo masculino o femenino con cabello corto, semilargo o largo, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado en el cuero cabelludo.

- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Delimitar las zonas a pigmentar, señalando las áreas de intersección entre las zonas con y sin cabello, dividiéndolas en cuadrículas mediante un dibujo y separando el pelo.
- Implantar el pigmento, distribuyendo los puntos con una intensidad y densidad adecuadas para conseguir emular el aspecto de pelo real de la zona colindante, controlando su aplicación para evitar la hiperpigmentación o su expansión y espaciando la aplicación en las áreas de intersección entre las zonas con y sin cabello, y en línea frontal, limpiando y desinfectando después de cada maniobra y repitiendo el proceso hasta conseguir el resultado previsto en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de cliente, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

C3: Aplicar procedimientos de micropigmentación en cejas para conseguir diferentes efectos ópticos (simulación de pelo, sombreado, entre otros), siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y las posibles indicaciones facultativas.

CE3.1 Describir de forma comparativa los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos de micropigmentación de cejas (técnicas de «pelo a pelo», «cejas definidas», «sombreado», técnica «mixta o combinada») relacionando los efectos ópticos a conseguir con el procedimiento de cada técnica, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.

CE3.2 Describir de forma comparativa en la clientela masculina y la femenina, los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos de micropigmentación de cejas, indicando los criterios de incompatibilidad y otros factores a tener en cuenta para su realización, los objetivos a conseguir y el procedimiento a seguir para su realización en condiciones de seguridad y salud.

CE3.3 En un supuesto práctico comparativo de micropigmentación de cejas (técnicas de «pelo a pelo», «cejas definidas», «sombreado», «cejas masculinas» y técnica «mixta o combinada») en un simulador tridimensional, y tomando como modelo una fotografía, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Implantar pigmentos, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia a seguir, razonándolo.
- Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una implantación de pigmentos en clientela real.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE3.4 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso de micropigmentación de cejas (técnicas de «pelo a pelo», «cejas definidas», «sombreado», «cejas masculinas» y técnica «mixta o combinada»), indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.

CE3.5 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de micropigmentación de cejas (técnicas de «pelo a pelo», «cejas definidas», «sombreado», «cejas masculinas» y técnica «mixta o combinada») los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y otros productos de uso tópico a utilizar durante el mismo, así como las

- maniobras y parámetros definidos en el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.
- CE3.6 En un supuesto práctico de micropigmentación de cejas mediante la técnica de «sombreado» y/o mediante la técnica de «cejas definidas» en un modelo femenino o masculino, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:
- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
 - Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
 - Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
 - Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado sobre las cejas.
 - Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
 - Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
 - Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que las encuadre y dividiendo éste área en diferentes secciones.
 - Implantar pigmentos sobre el área a tratar, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, limpiando y desinfectando la zona tratada después de la realización de cada maniobra.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.

- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE3.7 En un supuesto práctico de micropigmentación de cejas mediante la técnica de «cejas pelo a pelo» en un modelo femenino o masculino, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado sobre las cejas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.

- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que las encuadre y dividiendo éste área en diferentes secciones.
- Implantar pigmentos sobre el área a tratar, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, marcando el contorno dibujado previamente con trazos simulando pelo en la parte superior y con discretos puntos en la inferior y rellenando el interior con filas de trazos simulando pelo, limpiando y desinfectando después de cada maniobra, repitiendo el procedimiento hasta conseguir el resultado previsto en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE3.8 En un supuesto práctico de micropigmentación de cejas mediante «técnicas mixtas» en un modelo femenino o masculino, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.

- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado sobre las cejas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que las encuadre y dividiendo éste área en diferentes secciones.
- Implantar pigmentos sobre el área a tratar, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, limpiando y desinfectando la zona tratada después de la realización de cada maniobra.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

- C4: Aplicar micropigmentación en la zona del contorno de los ojos para para conseguir diferentes efectos ópticos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros), siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y las posibles indicaciones facultativas.
- CE4.1 Describir de forma comparativa los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos micropigmentación en la zona del contorno de los ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros), relacionando los efectos ópticos a conseguir con el procedimiento propio de cada técnica, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
- CE4.2 Describir de forma comparativa en la clientela masculina y la femenina, los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos de micropigmentación en la zona del contorno de los ojos, indicando los criterios de incompatibilidad y otros factores a tener en cuenta para su realización, los objetivos a conseguir y el procedimiento a seguir para su realización en condiciones de seguridad y salud.
- CE4.3 En un supuesto práctico comparativo de micropigmentación en la zona del contorno de los ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros), relacionando los efectos ópticos a conseguir con el procedimiento de micropigmentación propio de cada técnica, en un simulador tridimensional, tomando como modelo una fotografía, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:
- Implantar pigmentos, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia a seguir, razonándolo.
 - Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una implantación de pigmentos en clientela real.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- CE4.4 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso micropigmentación en la zona del contorno de los ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros), indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.
- CE4.5 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de micropigmentación en la zona del contorno de los ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros) los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y otros

productos de uso tópico a utilizar durante el mismo, así como las maniobras y parámetros definidos en el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.

CE4.6 En un supuesto práctico de micropigmentación en la zona superior y/o inferior del contorno de los ojos, mediante la técnica de «relleno de pestañas», en un modelo femenino o masculino, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado en la zona de contorno de ojos.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que encuadre la zona y dividiendo el área de trabajo en diferentes secciones.
- Implantar pigmentos sobre el área a tratar, marcando pequeños puntos en la zona entre las pestañas, evitando entrar en la zona interior del párpado, realizando sucesivos pases por la misma zona entre las filas de las pestañas y reforzando el contorno hasta conseguir un efecto óptico de espesor en la raíz de la pestaña y densificación de las distintas filas de pestañas, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos,

instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia a seguir, limpiando y desinfectando la zona tratada después de la realización de cada maniobra.

- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE4.7 En un supuesto práctico de micropigmentación en la zona superior y/o inferior del contorno de los ojos, mediante la técnica de «eyeliner» (delineado de ojos) con alargamiento en un/a modelo, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado en la zona de contorno de ojos.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el

mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.

- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que encuadre la zona y dividiéndola en diferentes secciones.
- Implantar pigmentos sobre el área a tratar, marcando el contorno dibujado y rellenando el interior con movimientos suaves hasta conseguir un efecto óptico de levantamiento y alargamiento del párpado, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia a seguir, limpiando y desinfectando la zona tratada después de la realización de cada maniobra.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE4.8 En un supuesto práctico de micropigmentación en la zona superior y/o inferior del contorno de los ojos, mediante la técnica de «difuminado o sombreado» en un/a modelo siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.

- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado en la zona de contorno de ojos.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que encuadre la zona y dividiéndola en diferentes secciones.
- Implantar pigmentos sobre el área a tratar, marcando el contorno dibujado y rellenando el interior con movimientos suaves, marcando la base de las pestañas y difuminando en sentido desde adentro hacia afuera con los movimientos adecuados y repitiendo las veces necesarias hasta conseguir un efecto óptico de sombreado, levantamiento y alargamiento del párpado, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, limpiando y desinfectando la zona tratada después de la realización de cada maniobra.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.

- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- C5: Aplicar procedimientos de micropigmentación en labios, para conseguir diferentes efectos ópticos (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros), siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y las posibles indicaciones facultativas.
- CE5.1 Describir de forma comparativa los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos micropigmentación en labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros), relacionando los efectos ópticos a conseguir con el procedimiento propio de cada técnica, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
- CE5.2 Describir de forma comparativa en la clientela masculina y la femenina, los procedimientos a realizar, siguiendo un orden lógico, en los procesos de micropigmentación en labios indicando los criterios de incompatibilidad y otros factores a tener en cuenta para su realización, los objetivos a conseguir y el procedimiento a seguir para su realización en condiciones de seguridad y salud.
- CE5.3 En un supuesto práctico comparativo de micropigmentación en labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros), relacionando los efectos ópticos a conseguir con el procedimiento de micropigmentación propio de cada una de ellas, en un simulador tridimensional, tomando como modelo una fotografía, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:
- Implantar pigmentos, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia a seguir, razonándolo.
 - Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una implantación de pigmentos en clientela real.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- CE5.4 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso micropigmentación en labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros),

indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.

- CE5.5 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de micropigmentación en labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros) los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y otros productos de uso tópico a utilizar durante el mismo, así como las maniobras y parámetros definidos en el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.
- CE5.6 En un supuesto práctico de micropigmentación en labios para conseguir el realce de contorno y/o del color y/o del volumen y/o «realismo-pixelado», en un modelo femenino o masculino, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:
- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
 - Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
 - Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
 - Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado en la zona de los labios.
 - Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas) así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
 - Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
 - Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que encuadre la zona y dividiéndola en diferentes secciones.

- Implantar pigmentos sobre el área a tratar, con los movimientos adecuados para unificar la coloración del labio, repitiendo el proceso cuantas veces sea necesario, limpiando y desinfectando después de cada maniobra, hasta conseguir una saturación completa, ofreciendo un resultado de uniformidad y naturalidad, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, limpiando y desinfectando la zona tratada después de la realización de cada maniobra.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE5.7 En un supuesto práctico de micropigmentación en labios para conseguir un efecto de perfilado y/o perfilado con difuminado en un modelo femenino, siguiendo una propuesta de diseño y una propuesta técnica, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado en la zona de los labios.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas)

- así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
 - Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Delimitar el área a pigmentar mediante la realización de un dibujo que encuadre la zona y dividiéndola en diferentes secciones.
 - Implantar pigmentos sobre el área a tratar, con los movimientos adecuados en diferentes pasadas por la misma zona hasta conseguir un trazo uniforme con una intensidad de color adecuada y difuminando en la zona entre el contorno y la zona de nacimiento natural de la mucosa con los movimientos adecuados para obtener una coloración lo más uniforme y natural posible, para unificar la coloración del labio, repitiendo el proceso cuantas veces sea necesario, limpiando y desinfectando después de cada maniobra, hasta conseguir una saturación completa ofreciendo un resultado de uniformidad y naturalidad, aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
 - Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
 - Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.2, CE1.5 y CE1.6; C2 respecto a CE2.3, CE2.6 y CE2.7; C3 respecto a CE3.3, CE3.6, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.3, CE4.6, CE4.7, CE4.8; C5 respecto a CE5.3, CE5.6 y CE5.7.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1. Revisión de información y condiciones de seguridad e higiene en los procesos de micropigmentación electromecánica y manual (microblading)

Clasificación de las alteraciones y lesiones de la piel (discromías, estrías, cicatrices, injertos de piel, pieles quemadas, entre otras).

Concepto de microactivación.

Tratamientos médicos y problemas de salud que afectan a los procesos de micropigmentación. Derivación a personal facultativo para la micropigmentación en zonas con alteraciones, y en personas con problemas de salud y tratamientos médicos. Lectura comprensiva de las indicaciones facultativas. Vocabulario específico.

Contraindicaciones para el proceso de micropigmentación

Procesos oncológicos: tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos; consecuencias de la enfermedad y los tratamientos; indicaciones facultativas y posibles contraindicaciones para la micropigmentación.

Revisión de los procesos de seguridad y salud antes de la realización de un tratamiento de micropigmentación: establecimiento de micropigmentación electromecánica y microblading, higiene y salud, organización de material, instrumental, utensilios, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados, organización de documentación, entre otros.

Revisión de los procesos de atención y asesoramiento antes de la realización de un tratamiento de micropigmentación electromecánica y microblading: análisis estético, asesoramiento y atención a las personas usuarias; documentación.

Revisión de los estudios morfológicos y propuesta de diseño antes de la realización de un tratamiento de micropigmentación y microblading: características morfológicas y estructuras anatómicas, proporciones y medidas, análisis y estudio del rostro y sus elementos, visajismo (estudio de los rasgos faciales), armonía del rostro, entre otros.

Revisión de los proyectos técnicos (propuesta de diseño y propuesta técnica) antes de la realización de un tratamiento de micropigmentación y microblading: aparatos, instrumentos, accesorios, maniobras, parámetros, técnicas, pigmentos y productos pre-seleccionados.

Revisión de la prueba de sensibilidad dérmica para la detección de posibles alergias a los pigmentos utilizados en micropigmentación.

Revisión de los procesos de prevención de riesgos laborales en los procesos de micropigmentación y microblading.

Revisión de la preparación de las personas usuarias para las sesiones de micropigmentación: posiciones ergonómicas; medidas de protección individual (lencería y vestimenta).

Revisión de los procesos de atención, seguimiento, asesoramiento y fidelización de las personas usuarias después de la realización de un tratamiento de micropigmentación electromecánica y microblading: información de contraindicaciones, advertencias, cuidados posteriores, fotografías, documentación, ficha de consulta y análisis estético, consentimiento informado, presupuesto y factura, comunicación de presupuestos para el mantenimiento, programación de citas para sesiones de mantenimiento, control de calidad en la atención a las personas usuarias, entre otros.

2. Micropigmentación de areola mamaria-pezón

Anatomía de las mamas y de la areola mamaria-pezón: morfología; estructura; localización.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en la pigmentación de areola mamaria-pezón: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para la micropigmentación de areola mamaria-pezón; ajuste de la forma, diámetro y posición mediante la utilización de instrumentos de medición (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros).

Adaptación del procedimiento de micropigmentación de areola mamaria-pezón según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Dibujo y posicionamiento de la areola mamaria-pezón en la piel a pigmentar: procedimiento; toma de medidas; instrumental. Proporciones y geometría de los senos y areolas mamarias.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de las zonas pigmentadas: protección; información a las personas usuarias.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información del proceso de micropigmentación en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en el proceso de micropigmentación de areola mamaria-pezón.

3. Micropigmentación en cuero cabelludo

Anatomía del cuero cabelludo: estructura; partes anatómicas; características; folículos pilosos.

Causas de pérdida de cabello: genéticas, patológicas. Patrones morfológicos de pérdida de cabello.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en la pigmentación del cuero cabelludo: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para la micropigmentación de cuero cabelludo.

Adaptación del procedimiento de micropigmentación en cuero cabelludo según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Preparación de la micropigmentación de cuero cabelludo: delimitación de las zonas del cuero cabelludo (línea de la silueta, frontal, parietal, coronilla, temporal y occipital) y áreas de intersección entre zonas; señalización de zonas que no se deben micropigmentar (nevus, pecas, verrugas, entre otras).

Técnicas de micropigmentación de cuero cabelludo: técnica de rasurado o rapado; técnica de cobertura; objetivos; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (simetrización, degradación, rellenado, densificación, intensificación, entre otros); limpieza y desinfección de la zona.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de las zonas pigmentadas: protección; información a las personas usuarias.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información del proceso de micropigmentación en la ficha de cliente: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en el proceso de micropigmentación capilar.

4. Micropigmentación de cejas

Anatomía de las cejas: estructura; partes anatómicas; características; localización.

Causas de pérdida de pelo en cejas: genéticas, patológicas. Alteraciones en la piel de las cejas.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en la pigmentación de las cejas: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para la micropigmentación en cejas, teniendo en cuenta sus características y visajismo (estudio de los rasgos faciales).

Adaptación del procedimiento de micropigmentación de cejas según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Visajismo (estudio de los rasgos faciales) adaptado a la micropigmentación de cejas. Correcciones de «línea» para cejas aplicables en micropigmentación.

Preparación de la micropigmentación de cejas: delimitación y dibujo de las zonas a pigmentar; ajuste de la forma y posición mediante la utilización de instrumentos de medición.

Técnicas de micropigmentación en cejas: técnica de «pelo a pelo», técnica de «cejas definidas», técnica de «sombreado», técnica de «cejas masculinas», técnica «mixta o combinada», técnica en pacientes con trasplante de cejas; objetivos, procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (simetrización, degradación, rellenado, densificación, intensificación, entre otros); limpieza y desinfección de la zona.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de las zonas pigmentadas: protección; información a las personas usuarias.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información del proceso de micropigmentación en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en el proceso de micropigmentación de cejas.

5. Micropigmentación en contorno de ojos

Anatomía de los párpados: estructura; partes anatómicas; características; localización.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en la pigmentación del contorno de ojos: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para la micropigmentación en párpados, teniendo en cuenta sus características y visajismo (estudio de los rasgos faciales).

Adaptación del procedimiento de micropigmentación en contorno de ojos según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Visajismo (estudio de los rasgos faciales) adaptado a la micropigmentación de párpados. Correcciones de «línea» para párpados aplicables en micropigmentación.

Preparación de la micropigmentación de párpados: delimitación y dibujo de las zonas a pigmentar.

Técnicas de micropigmentación en párpados: técnica de «relleno de pestañas superior», técnica de «eyeliner» (delineado de ojos) con alargamiento de párpado superior, técnica de «difuminado o sombreado», técnica de «relleno de pestañas inferior»; objetivos, procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (simetrización, degradación, rellenado, densificación, intensificación, entre otros); limpieza y desinfección de la zona.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de las zonas pigmentadas: protección; información a las personas usuarias.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información del proceso de micropigmentación en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en el proceso de micropigmentación en contorno de ojos.

6. Micropigmentación en labios

Anatomía de los labios: estructura; partes anatómicas; características.

Prevención de brotes de herpes labial en micropigmentación de labios.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en la pigmentación de labios: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para la micropigmentación en labios, teniendo en cuenta sus características y visajismo (estudio de los rasgos faciales).

Adaptación del procedimiento de micropigmentación en labios según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Visajismo (estudio de los rasgos faciales) adaptado a la micropigmentación de labios. Correcciones de «línea» para labios aplicables en micropigmentación.

Preparación de la micropigmentación de labios: delimitación y dibujo de las zonas a pigmentar.

Técnicas de micropigmentación en labios: técnica de «realce», técnica de «perfilado», técnica de «perfilado con difuminado», técnica de «realismo o pixelado», «técnicas combinadas», «técnica de realce del contorno»; objetivos, procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (simetrización, degradación, rellenado, densificación, intensificación, entre otros); limpieza y desinfección de la zona.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de las zonas pigmentadas: protección; información a las personas usuarias.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información del proceso de micropigmentación en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en el proceso de micropigmentación en labios.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo

en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de procesos de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: procesos de modificación de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

Nivel: 3

Código: MF2672_3

Asociado a la UC: Realizar procesos de modificación de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior, manteniéndolo, renovándolo y actualizándolo mediante procesos de matización y complementación del color, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y posibles indicaciones facultativas.

CE1.1 Analizar de forma comparativa las actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior, diferenciando las peculiaridades entre la actuación en areola mamaria- pezón, cuero cabelludo (efectos de rasurado, cobertura o camuflaje), cejas (simulación de pelo, sombreado, entre otros), contorno de ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» – delineado de ojos–, sombreado, entre otros) y labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros).

CE1.2 Analizar de forma comparativa las actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior, señalando las mejoras que se puede conseguir en cada situación y los posibles objetivos a conseguir, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.

CE1.3 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior,

indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.

- CE1.4 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico autorizados a utilizar durante el mismo, así como las maniobras y parámetros definidos relacionándolos con los objetivos a conseguir.
- CE1.5 En un supuesto práctico comparativo de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior de areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, en un simulador tridimensional, tomando como modelo una fotografía de una persona usuaria con areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios tratados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:
- Implantar pigmentos, aplicando las distintas técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, consiguiendo un efecto de renovación de la micropigmentación anterior.
 - Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una aplicación en clientela real.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- CE1.6 En un supuesto práctico de repigmentación de diversos tratamientos de micropigmentación anteriores en cejas, contorno de ojos y labios, en un/a modelo con cejas, contorno de ojos y labios realizados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:
- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
 - Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
 - Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la

- información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado.
 - Examinar las micropigmentaciones realizadas en el pasado, valorando la idoneidad de la repigmentación (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
 - Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
 - Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
 - Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Definir las zonas a actualizar en cuanto a su coloración, marcando líneas guías que las delimiten y utilizando para ello los medios técnicos de diagnóstico de color.
 - Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
 - Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar la coloración, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
 - Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
 - Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de

los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.

- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de cliente, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE1.7 En un supuesto práctico de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior en areola mamaria-pezón, en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser realizado.
- Examinar las micropigmentaciones realizadas en el pasado, valorando la idoneidad de la repigmentación (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.

- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a actualizar en cuanto a su coloración, marcando líneas guías que las delimiten y utilizando para ello los medios técnicos de diagnóstico de color.
- Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica, teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
- Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar la coloración, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE1.8 En un supuesto práctico de repigmentación de un tratamiento de micropigmentación anterior en cuero cabelludo, en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.

- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser realizado.
- Examinar las micropigmentaciones realizadas en el pasado, valorando la idoneidad de la repigmentación (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a actualizar en cuanto a su coloración, marcando líneas guías que las delimiten y utilizando para ello los medios técnicos de diagnóstico de color.
- Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica, teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
- Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar la coloración, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros

- servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- C2: Aplicar procedimientos de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior para contrarrestar el color no deseado mediante procesos de neutralización, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y posibles indicaciones facultativas.
- CE2.1 Analizar de forma comparativa las actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior, diferenciando las peculiaridades entre la actuación en areola mamaria-pezón, cuero cabelludo (efectos de rasurado, cobertura o camuflaje), cejas (simulación de pelo, sombreado, entre otros), contorno de ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros) y labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros).
- CE2.2 Analizar de forma comparativa las actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior, señalando las mejoras que se puede conseguir en cada situación y los posibles objetivos a conseguir, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
- CE2.3 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior, indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, y describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.
- CE2.4 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados a utilizar durante el mismo, así como las maniobras y parámetros definidos en el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.
- CE2.5 En un supuesto práctico comparativo de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior de areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, en un simulador tridimensional, tomando como modelo una fotografía de una persona usuaria con areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios tratados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:
- Implantar pigmentos aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y

accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, consiguiendo un efecto de renovación de la micropigmentación anterior.

- Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una aplicación en clientela real.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE2.6 En un supuesto práctico de corrección de color de diversos tratamientos de micropigmentación anteriores en cejas, contorno de ojos y labios, en un/a modelo con cejas, contorno de ojos y labios realizados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado.
- Examinar las micropigmentaciones realizadas en el pasado, valorando la idoneidad de la corrección de color (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumental y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado

según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.

- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a actualizar en cuanto a su coloración, marcando líneas guías que las delimiten y utilizando para ello los medios técnicos de diagnóstico de color.
- Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica, teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
- Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar la coloración, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE2.7 En un supuesto práctico de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior en areola mamaria-pezón, en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los

- resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado.
 - Examinar la micropigmentación realizada en el pasado, valorando la idoneidad de la corrección de color (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
 - Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
 - Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Revisar el estado de los equipos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
 - Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Definir las zonas a actualizar en cuanto a su coloración, marcando líneas guías que las delimiten y utilizando para ello los medios técnicos de diagnóstico de color.
 - Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
 - Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar la coloración, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
 - Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
 - Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la

micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de micropigmentación, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.

- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE2.8 En un supuesto práctico de corrección de color de un tratamiento de micropigmentación anterior en cuero cabelludo, en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de cliente y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado.
- Examinar la micropigmentación realizada en el pasado, valorando la idoneidad de la corrección de color (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los equipos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar comprobando sus características físico-químicas y de higiene.

- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a actualizar en cuanto a su coloración, marcando líneas guías que las delimiten y utilizando para ello los medios técnicos de diagnóstico de color.
- Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
- Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar la coloración, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de micropigmentación, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

C3: Aplicar procedimientos de modificación de forma de un tratamiento de micropigmentación anterior para conseguir su equilibrio, simetrización, cobertura y camuflaje mediante procesos de corrección, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y posibles indicaciones facultativas.

CE3.1 Analizar de forma comparativa las actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de modificación de forma de un tratamiento de micropigmentación anterior, diferenciando las peculiaridades entre la actuación en areola mamaria-pezones, cuero cabelludo (efectos de rasurado, cobertura o camuflaje), cejas (simulación de pelo, sombreado, entre otros), contorno de ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros) y labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros).

CE3.2 Analizar de forma comparativa las distintas actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de modificación de forma de un tratamiento de micropigmentación anterior, señalando las mejoras que se puede conseguir en cada situación y los posibles

- objetivos a conseguir, indicando los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
- CE3.3 Analizar la estructura de un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) elaborado para la realización de un proceso de modificación de forma de un tratamiento de micropigmentación anterior, indicando el objetivo del mismo, las funciones de estos documentos y las partes de que consta cada una de ellos, y describiendo las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas de la preselección realizada entre las tipologías electromecánica y manual, y su uso de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada.
- CE3.4 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de modificación de forma de un tratamiento de micropigmentación anterior los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico autorizados a utilizar durante el mismo, así como las maniobras y parámetros definidos en el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.
- CE3.5 En un supuesto práctico comparativo de modificación de forma de un tratamiento de micropigmentación anterior de areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, en un simulador tridimensional, tomando como modelo una fotografía de una persona usuaria con areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios tratados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:
- Implantar pigmentos aplicando las técnicas existentes y las maniobras asociadas a las mismas, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, consiguiendo un efecto de renovación de la micropigmentación anterior.
 - Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una aplicación en clientela real.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- CE3.6 En un supuesto práctico de modificación de forma de diversos tratamientos de micropigmentación anteriores en cejas, contorno de ojos y labios, en un/a modelo con cejas, contorno de ojos y labios realizados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:
- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.

- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser aplicado.
- Examinar las micropigmentaciones realizadas en el pasado, valorando la idoneidad de la modificación de forma (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a actualizar en cuanto a su equilibrio, simetrización, cobertura y camuflaje, marcando líneas guías que las delimiten.
- Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica, teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del modelo.
- Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar, simetrizar, cubrir y camuflar, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.

- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento de la misma u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE3.7 En un supuesto práctico de modificación de forma un tratamiento de micropigmentación anterior en areola mamaria-pezón, en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser realizado.
- Examinar la micropigmentación realizada en el pasado, valorando la idoneidad de la corrección de forma (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
- Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado

según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.

- Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a actualizar en cuanto a su equilibrio, simetrización, cobertura y camuflaje, marcando líneas guías que las delimiten.
- Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica, teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
- Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar, simetrizar, cubrir y camuflar, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización, y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE3.8 En un supuesto práctico de modificación de forma un tratamiento de micropigmentación anterior en cuero cabelludo, en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad alérgica, comprobando la

- información que figure en su ficha de cliente y en el consentimiento informado, realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la micropigmentación, comprobando que el proceso de micropigmentación puede ser realizado.
 - Examinar la micropigmentación realizada en el pasado, valorando la idoneidad de la corrección de forma (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas.
 - Analizar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), comprobando la idoneidad de la preselección realizada entre micropigmentación electromecánica y manual, y su utilización de forma única de cada una de ellas o bien las dos de forma combinada (indicando las ventajas y las desventajas/complicaciones derivadas), así como de la selección de los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos tópicos a utilizar según el resultado a obtener.
 - Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Revisar el estado de los pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene.
 - Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
 - Definir las zonas a actualizar en cuanto a su equilibrio, simetrización, cobertura y camuflaje, marcando líneas guías que las delimiten.
 - Mezclar los pigmentos que figuren como seleccionados en la propuesta de diseño, y propuesta técnica, teniendo en cuenta sus composiciones químicas y su idoneidad según el fototipo, tono y subtono de la piel del/de la modelo.
 - Implantar los pigmentos en las zonas demarcadas con la intensidad y densidad necesarias para reequilibrar, simetrizar, cubrir y camuflar, limpiando y desinfectando la zona después de la realización de cada maniobra, teniendo especial precaución en las áreas colindantes con diferentes tonalidades, reforzando y matizando hasta la obtención del resultado indicado en la propuesta de diseño.
 - Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
 - Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona pigmentada para evitar infecciones u otras complicaciones.
 - Informar al modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la micropigmentación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros

- servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de micropigmentación (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
 - Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización, y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.
- C4: Aplicar procedimientos de rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) y posibles indicaciones facultativas.
- CE4.1 Indicar el procedimiento por el que se debe producir la derivación a personal facultativo en caso de ser necesaria la eliminación parcial o total de una micropigmentación anterior mediante la utilización de aparatos, productos y técnicas de uso médico.
 - CE4.2 Analizar de forma comparativa las actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, diferenciando las peculiaridades entre la actuación en areola mamaria-pezón, cuero cabelludo (efectos de rasurado, cobertura o camuflaje), cejas (simulación de pelo, sombreado, entre otros), contorno de ojos (relleno de pestañas, «eyeliner» –delineado de ojos–, sombreado, entre otros) y labios (realce de contorno y/o del color y/o del volumen, perfilado, difuminado, realismo, pixelado, entre otros).
 - CE4.3 Analizar de forma comparativa las distintas actuaciones a realizar, siguiendo una secuencia lógica, en los procesos de rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, señalando las mejoras que se puede conseguir en cada situación y los posibles objetivos a conseguir, y los cuidados necesarios para evitar riesgos en las personas usuarias y el profesional.
 - CE4.4 Identificar en un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica) de rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, los aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico autorizados a utilizar durante el mismo, relacionándolos con los objetivos a conseguir.
 - CE4.5 En un supuesto práctico comparativo de rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior de areola mamaria, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios, en un simulador tridimensional, tomando como modelo una fotografía de una persona usuaria con areola mamaria, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios tratados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en condiciones de seguridad y salud:
 - Aplicar las técnicas estéticas existentes para la rehabilitación de la forma y color no deseados, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, y los procedimientos estéticos de atenuación de la micropigmentación anterior en caso necesario, consiguiendo un efecto de renovación de la micropigmentación anterior.

- Efectuar los procesos de limpieza y desinfección necesarios para simular durante el proceso las circunstancias de una aplicación en clientela real.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Explicar las diferencias encontradas en la aplicación de cada una de las técnicas, relacionándolas con el resultado obtenido.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE4.6 En un supuesto práctico de rehabilitación de la forma y color no deseados de micropigmentaciones anteriores en cejas, contorno de ojos y labios, en un/a modelo con cejas, contorno de ojos y labios realizados en micropigmentaciones anteriores, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), derivando en su caso al personal facultativo, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, comprobando que el proceso puede ser realizado.
- Examinar las micropigmentaciones realizadas en el pasado, valorando la idoneidad de la rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas, derivando a atención por personal facultativo en caso de necesitar una despigmentación por medios y equipos de utilización médica.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del/de la modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.

- Definir las zonas a rehabilitar en cuanto a forma y color, marcando líneas guías que las delimiten.
- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la rehabilitación de la forma y color no deseados, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, y los procedimientos estéticos de atenuación de la micropigmentación anterior en caso necesario, consiguiendo un efecto de renovación de la micropigmentación anterior.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la rehabilitación de la forma y color realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de rehabilitación de la forma y color (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE4.7 En un supuesto práctico de rehabilitación de la forma y color no deseados de una micropigmentación anterior en areola mamaria-pezón en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), derivando en su caso al personal facultativo, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.
- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, comprobando que el proceso puede ser realizado.
- Examinar la micropigmentación realizada en el pasado, valorando la idoneidad de la rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las

características morfológicas, derivando a atención por personal facultativo en caso de necesitar una despigmentación por medios y equipos de utilización médica.

- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a rehabilitar en cuanto a forma y color, marcando líneas guías que las delimiten.
- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la rehabilitación de la forma y color no deseados, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, y los procedimientos estéticos de atenuación de la micropigmentación anterior, consiguiendo un efecto de renovación de la micropigmentación anterior.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la rehabilitación de la forma y color realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de rehabilitación de la forma y color (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

CE4.8 En un supuesto práctico de rehabilitación de la forma y color no deseados de una micropigmentación anterior en cuero cabelludo en un/a modelo, siguiendo un proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), derivando en su caso al personal facultativo, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina y mobiliario de micropigmentación, comprobando que cumple con las condiciones higiénicas de limpieza y desinfección necesarias para el mismo.

- Comprobar la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de micropigmentación, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones, las posibles indicaciones facultativas y los resultados de la prueba de sensibilidad, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, comprobando que el proceso puede ser realizado.
- Examinar la micropigmentación realizada en el pasado, valorando la idoneidad de la rehabilitación de la forma y color no deseados de un tratamiento de micropigmentación anterior, (posibilidad de realización y/o limitaciones) en la zona según la propuesta de diseño y las características morfológicas, derivando a atención por personal facultativo en caso de necesitar una despigmentación por medios y equipos de utilización médica.
- Modificar el proyecto técnico (propuesta de diseño y propuesta técnica), en caso necesario, para adecuarlo a las características anatómicas del modelo y sus expectativas, indicando en el mismo los cambios necesarios en cuanto a aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar, y explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Revisar el estado de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Explicar al/a la modelo el resultado a obtener según lo indicado en el proyecto (propuesta de diseño y propuesta técnica), utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Definir las zonas a rehabilitar en cuanto a forma y color, marcando líneas guías que las delimiten.
- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la rehabilitación de la forma y color no deseados, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, y los procedimientos estéticos de atenuación de la micropigmentación anterior, en caso necesario, consiguiendo un efecto de renovación de la micropigmentación anterior.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en la propuesta de diseño, mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto.
- Aplicar los cosméticos y otros productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado de la rehabilitación de la forma y color realizada, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.

- Recopilar la información obtenida del proceso de rehabilitación de la forma y color (material fotográfico, modificaciones de la propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- Efectuar los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización y almacenamiento, necesarios para simular las circunstancias de trabajo en un establecimiento real.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.5, CE1.6, CE1.7, CE1.8; C2 respecto a CE2.5, CE2.6, CE2.7 y CE2.8; C3 respecto a CE3.5, CE3.6, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.5, CE4.6, CE4.7 Y CE4.8.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1. Revisión de información y condiciones de seguridad e higiene en los procesos de modificación de micropigmentación

Revisión de los procesos de seguridad y salud antes de la realización de un tratamiento de modificación de micropigmentación: establecimiento de micropigmentación electromecánica y microblading, higiene y salud, organización y almacenamiento de material, instrumental, utensilios, pigmentos, cosméticos y otros productos de uso tópico específicos autorizados, equipos de protección individual, organización de documentación, entre otros.

Revisión de los procesos de atención, asesoramiento antes de la realización de un tratamiento de modificación de micropigmentación: análisis estético, asesoramiento y atención a las personas usuarias; documentación.

Anatomía de areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios: estructura; partes anatómicas; características.

Alteraciones en la piel: estrías, cicatrices, injertos de piel, quemaduras, discromías, entre otras.

Alteraciones cutáneas que impiden la modificación de micropigmentación o que hacen modificar el proyecto técnico. Criterios de derivación al personal facultativo.

Derivación al personal facultativo para la realización de procesos de despigmentación cutánea mediante la utilización de aparatos, productos y técnicas de uso médico.

Revisión de los estudios morfológicos antes de la realización de un tratamiento de modificación de micropigmentación: características morfológicas y estructuras anatómicas, proporciones y medidas, análisis y estudio del rostro y sus elementos, visajismo (estudio de los rasgos faciales), armonía del rostro, entre otros.

Revisión de los proyectos técnicos (propuesta de diseño y propuesta técnica) antes de la realización de un tratamiento de modificación de micropigmentación: aparatos, instrumental, maniobras, parámetros, técnicas, pigmentos y productos preseleccionados.

Revisión de la prueba de sensibilidad dérmica para la detección de posibles alergias a los pigmentos utilizados en micropigmentación.

Revisión de los procesos sobre prevención de riesgos laborales en los procesos de modificación de micropigmentación y microblading.

Revisión de la preparación de las personas usuarias para las sesiones de modificación de micropigmentación: posiciones ergonómicas; medidas de protección individual (lencería y vestimenta).

Revisión de los procesos de atención, seguimiento, asesoramiento y fidelización de las personas usuarias después de la realización de un tratamiento de modificación de micropigmentación: información de contraindicaciones, advertencias, cuidados posteriores, fotografías, documentación, ficha de consulta y análisis estético, consentimiento informado, presupuesto y factura, comunicación de presupuestos para el mantenimiento, programación de citas para sesiones de mantenimiento, control de calidad en la atención a las personas usuarias, entre otros.

2. Procesos de repigmentación

Objetivos de la repigmentación de tratamientos de micropigmentación anteriores.

Valoración de la idoneidad de repigmentación en tratamientos de micropigmentación anteriores.

Contraindicaciones para los procesos de repigmentación de una micropigmentación anterior.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) de la zona a repigmentar: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Propuesta de diseño y propuesta técnica para la realización de un proceso de repigmentación: objetivos; funciones; elementos. Selección de aparatos, instrumental, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar en procesos de repigmentación. Definición de maniobras y parámetros de trabajo.

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para la micropigmentación de la zona a repigmentar teniendo en cuenta sus características.

Adaptación del procedimiento de repigmentación al estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Preparación de la micropigmentación de la zona a repigmentar: delimitación y marcaje de las zonas; mezcla y adaptación de la selección de pigmentos; adaptación de medios técnicos, parámetros y maniobras; factores a tener en cuenta; técnicas para la implantación de los pigmentos; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Técnicas de micropigmentación de la zona a repigmentar. Repigmentación en areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de las zonas repigmentadas: protección; información a las personas usuarias.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información del proceso de repigmentación en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en el proceso de repigmentación de tratamientos de pigmentación anteriores.

3. Procesos de corrección de color y de corrección de forma en zonas con una micropigmentación anterior

Concepto y objetivos de la corrección de color de tratamientos de micropigmentación anteriores.

Valoración de la idoneidad de la corrección de color en tratamientos de micropigmentación anteriores.

Visajismo (estudio de los rasgos faciales) y diagnóstico de color en los procesos de corrección de color en zonas con una micropigmentación anterior.

Contraindicaciones para la corrección de color en zonas con una micropigmentación anterior.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en procesos de corrección de color: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Propuesta de diseño y propuesta técnica para la realización de un proceso de corrección de color: objetivos; funciones; elementos. Selección de aparatos, instrumental, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar en procesos de repigmentación. Definición de maniobras y parámetros de trabajo.

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para procesos de corrección de color teniendo en cuenta sus características.

Adaptación del procedimiento de corrección de color según estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Preparación de la zona para procesos de corrección de color: delimitación y marcaje de las zonas a neutralizar; mezcla y adaptación de la selección de pigmentos; adaptación de medios técnicos, parámetros y maniobras; factores a tener en cuenta; técnicas para la implantación de los pigmentos; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Técnicas de micropigmentación para corrección de color. Corrección de color en areola mamaria-pezones, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de procesos de corrección de color: protección; información a las personas usuarias.

Objetivos de la corrección de forma de tratamientos de micropigmentación anteriores.

Valoración de la idoneidad de la corrección de forma en tratamientos de micropigmentación anteriores.

Visajismo (estudio de los rasgos faciales) y diagnóstico de color en los procesos de corrección de forma en zonas con una micropigmentación anterior.

Contraindicaciones para la corrección de forma en zonas con una micropigmentación anterior.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en procesos de corrección de forma: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Propuesta de diseño y propuesta técnica para la realización de un proceso de corrección de forma: objetivos; funciones; elementos. Selección de aparatos, instrumental, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar en procesos de corrección de forma. Definición de maniobras y parámetros de trabajo.

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para procesos de corrección de forma teniendo en cuenta sus características.

Adaptación del procedimiento de corrección de forma según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Preparación de la zona para procesos de corrección de forma: delimitación y marcaje de las zonas a neutralizar; mezcla y adaptación de la selección de pigmentos; adaptación de medios técnicos, parámetros y maniobras; factores a tener en cuenta; técnicas para la implantación de los pigmentos; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Técnicas de micropigmentación para corrección de forma. Corrección de forma en areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de procesos de corrección de forma: protección; información a las personas usuarias.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información de los procesos de corrección de color y de corrección de forma en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en los procesos de corrección de color y de corrección de forma de tratamientos de micropigmentación anteriores.

4. Rehabilitación de micropigmentación con modificaciones de forma y color

Procesos de atenuación de pigmentos mediante la utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados.

Rehabilitación de forma y color de tratamientos de micropigmentación anteriores: concepto; indicaciones.

Valoración de la idoneidad de la rehabilitación de tratamientos de pigmentación anteriores.

Visajismo (estudio de los rasgos faciales) y diagnóstico de color en los procesos de rehabilitación de forma y color de una micropigmentación anterior.

Derivación a personal facultativo para la realización de procesos de despigmentación mediante la utilización de aparatos, productos y técnicas de uso médico.

Delimitación y marcaje de las zonas a atenuar; adaptación y aplicación de medios técnicos aprobados por los organismos reguladores; factores a tener en cuenta; técnicas; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Contraindicaciones para la rehabilitación de micropigmentación con modificaciones de forma y color.

Micropigmentación electromecánica y manual (microblading) en procesos de rehabilitación de forma y color: indicaciones para la utilización de estas técnicas; ventajas e inconvenientes de cada una de ellas; procedimientos de realización; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques (degradación, rellenado, refuerzo, intensificación, entre otros).

Propuesta de diseño y propuesta técnica para la realización de un proceso de rehabilitación de forma y color: objetivos; funciones; elementos. Selección de aparatos, instrumental, accesorios, pigmentos y productos de uso tópico a utilizar en procesos de rehabilitación de forma y color. Definición de maniobras y parámetros de trabajo.

Ajuste personalizado de propuestas de diseño y propuestas técnicas para procesos de rehabilitación de forma y color teniendo en cuenta sus características.

Adaptación del procedimiento de rehabilitación de micropigmentación según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Preparación de la zona para procesos de rehabilitación de forma y color: delimitación y marcaje de las zonas a rehabilitar; adaptación y aplicación de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para la atenuación de una micropigmentación anterior; adaptación de medios técnicos, parámetros y maniobras para la corrección de forma y neutralización de color; factores a tener en cuenta; técnicas; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona. Técnicas de rehabilitación de forma y color.

Técnicas de rehabilitación de micropigmentación en areola mamaria-pezón, cuero cabelludo, cejas, contorno de ojos y labios.

Riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores, y mantenimiento de procesos de rehabilitación de forma y color: protección; información a las personas usuarias. Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Obtención y registro de información del proceso de rehabilitación de forma y color en la ficha de clientela: fotografías, modificaciones de propuesta de diseño y propuesta técnica, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

Control de calidad en los procesos de rehabilitación de forma y color de tratamientos de micropigmentación anteriores.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de procesos de modificación de micropigmentación mediante procedimientos electromecánicos y manuales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 5: gestión de empresas de imagen personal

Nivel: 3

Código: MF0795_3

Asociado a la UC: Gestionar las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos para la elaboración de un plan de negocio de una empresa de imagen personal utilizando la documentación y la normativa aplicable.

CE1.1 Explicar en qué consiste el plan de negocio de una empresa, indicando las fases para su elaboración, sus elementos y funciones de cada uno de ellos, aplicando los conceptos utilizados al sector de la imagen personal.

CE1.2 Analizar un plan de producción de una empresa de imagen personal identificando en él los aspectos tangibles (infraestructura e instalaciones, equipamiento, requerimientos técnicos, entre otros) e intangibles (nombre comercial, marca, patentes, entre otros).

CE1.3 Identificar en el convenio colectivo vigente que afecte a empresas del sector de imagen personal los diferentes grupos profesionales, indicando las funciones a realizar por cada uno de ellos.

- CE1.4 Analizar un estudio de mercado de una empresa de imagen personal haciendo una valoración sobre la idoneidad de los diferentes elementos que contiene (estudio de la oferta y demanda, precios, canales de distribución, competencia, entre otros).
- CE1.5 Explicar en qué consiste el plan de inversión y amortización de una empresa indicando los objetivos y elementos que debe contener, aplicando los conceptos utilizados a las empresas del sector de la imagen personal.
- CE1.6 Examinar el plan económico y financiero de una empresa de imagen personal indicando los factores que determinan su elaboración.
- CE1.7 En un supuesto práctico de elaboración de un estudio de mercado para una empresa de imagen personal, utilizando la documentación y normativa aplicable para el mismo:
- Identificar las características socioeconómicas de la zona y de la población donde se ubique la empresa, mediante la búsqueda y análisis de los indicadores adecuados para ello.
 - Identificar la posible demanda de productos y/o servicios según el estudio socioeconómico de la zona de influencia de la empresa elaborado previamente.
 - Definir la oferta de productos y/o servicios a comercializar indicando sus posibles precios y canales de distribución.
- C2: Aplicar procedimientos para establecer el plan de comercialización de una empresa de imagen personal utilizando la documentación y la normativa aplicable.
- CE2.1 Explicar en qué consiste el plan de comercialización en una empresa de imagen personal, indicando cuáles son los elementos que lo componen y sus funciones.
- CE2.2 Identificar nuevas tendencias en la demanda de productos y servicios de imagen personal utilizando para ello fuentes documentales (informes, indicadores de consumo, encuestas, entre otras) fidedignas.
- CE2.3 Analizar un plan de comercialización determinado de una empresa de imagen personal identificando en él sus objetivos y los métodos de comercialización planificados para conseguir su cumplimiento.
- CE2.4 Explicar la importancia de la fidelización de las personas usuarias en una empresa de imagen personal indicando ejemplos de diferentes estrategias a seguir para su logro.
- CE2.5 Identificar la documentación recibida y generada en una empresa de imagen personal como consecuencia de las operaciones de comercialización de servicios y productos indicando para cada documento su denominación, objetivo, datos que contiene y persona responsable de su cumplimentación.
- CE2.6 En un supuesto práctico de comercialización de un determinado producto o servicio de imagen personal, utilizando la documentación y normativa aplicable.
- Establecer los objetivos de comercialización a conseguir en función de las características del producto o servicio.
 - Identificar el grupo de población al que va dirigido el producto o servicio, indicando sus características (edad, género, nivel sociocultural, entre otros).
 - Diseñar una estrategia de comercialización adecuada según las características del grupo de población al que va dirigido utilizando para ello diferentes canales (redes sociales, páginas web, marketing directo, entre otros).

- Establecer indicadores para evaluar el grado de consecución de los objetivos de comercialización del producto o servicio y la estrategia utilizada.
- C3: Determinar las competencias profesionales del personal analizando los medios y los recursos humanos que se requieren en un centro o empresa de imagen personal.
- CE3.1 Elaborar un cuadro que recoja los diferentes tipos de contratación describiendo sus características.
 - CE3.2 Confeccionar manuales de acogida, incluyendo la información sobre funciones a desarrollar, procedimientos de sustitución del personal en caso de ausencia laboral, la prevención riesgos laborales (genéricos y específicos) y las normas básicas de actuación en caso de emergencias, evacuación y primeros auxilios, entre otra.
 - CE3.3 Determinar las funciones a desempeñar, según los diferentes puestos de trabajo de los equipos profesionales en las áreas de imagen personal.
 - CE3.4 En un supuesto práctico de selección de personal para cubrir puestos de trabajo en diferentes áreas de en una empresa de imagen personal, elaborar pruebas teórico-prácticas que permitan comprobar la calidad técnico-artística de los trabajos realizados por los aspirantes.
- C4: Aplicar técnicas de organización y coordinación de equipos de trabajo, materiales y medios, para realizar la distribución de actividades en un centro o empresa de imagen personal.
- CE4.1 Explicar la organización de un centro o equipo de trabajo interno o de colaboradores externos, y la forma de relacionar y coordinar los medios materiales.
 - CE4.2 En un supuesto práctico de organización en una empresa de imagen personal, determinar la distribución y coordinación de los servicios técnicos en función de los recursos y capacidades profesionales disponibles.
 - CE4.3 Argumentar la forma de transmisión de las instrucciones técnicas a los componentes de un equipo de trabajo y la posterior comprobación de la comprensión de la naturaleza de las mismas.
 - CE4.4 Identificar los tiempos de ejecución de diferentes trabajos técnicos que se efectúan en una empresa de imagen personal de acuerdo con un protocolo de trabajo determinado.
 - CE4.5 Aplicar sistemas de seguridad, protección, confidencialidad y restricción de información disponibles en bases de datos elementales vinculados a la gestión de personal de una empresa de imagen personal.
- C5: Aplicar procedimientos para la elaboración de protocolos (de atención a personas usuarias, protección de datos, comunicación interna, medidas de seguridad y salud, de procedimientos técnicos, primeros auxilios, entre otros), aplicando la normativa aplicable en cada caso y las normas deontológicas profesionales.
- CE5.1 Elaborar protocolos de atención a las personas usuarias utilizados en empresas de imagen personal en diferentes entornos de trabajo (instalaciones específicas de servicios de imagen personal, domicilios, centros de institucionalización, entre otros), teniendo en cuenta los servicios a ofertar y el tipo de clientela, estableciendo los objetivos, fases y forma de actuación, recogiendo las normas deontológicas que deben aplicarse en el desarrollo de las actividades de imagen personal.

- CE5.2 Explicar las reglas de atención y amabilidad que deben aplicarse en el trato con las personas usuarias para facilitar la comunicación y potenciar una buena imagen del profesional y de la empresa.
- CE5.3 En supuestos prácticos de comunicación asertiva con personas usuarias y con personal del centro de trabajo, convenientemente caracterizados, aplicar técnicas de escucha activa, retroalimentación y empatía, entre otras, identificando las características de cada técnica, los posibles errores de comunicación que se pueden cometer y la forma de evitarlos.
- CE5.4 Elaborar un protocolo de seguridad e higiene en un centro de imagen personal según las actividades realizadas en el mismo, indicando las fases de elaboración y siguiendo la normativa aplicable correspondiente.
- CE5.5 Establecer el procedimiento a seguir en caso de accidente de una persona usuaria o un profesional en una empresa de imagen personal, siguiendo la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
- CE5.6 Describir la normativa de protección de datos indicando los aspectos más importantes de la legislación aplicable y el código deontológico a seguir en el tratamiento de la información.
- CE5.7 Elaborar protocolos de diferentes procedimientos técnicos y artísticos que se realizan en empresas de imagen personal, estableciendo sus fases, técnicas, temporalización, material, indicadores de calidad, medidas sobre prevención de riesgos laborales y medidas de sostenibilidad ambiental, entre otros.
- CE5.8 Describir las características de diferentes entornos para la realización de servicios de peluquería y estética (salones de peluquería, institutos de belleza, centros de estética, centros de bronceado, centros capilares, centros de micropigmentación, centros de tatuaje, domicilios, centros de institucionalización, entre otros), indicando las condiciones administrativas y sanitarias que se exigen para ello.
- CE5.9 Analizar procedimientos referentes a la estimación de presupuestos, pago a proveedores y cobro por ventas y prestación de servicios, facturación, cierre y seguridad de la caja, relación con proveedores, establecimiento de precios de productos, técnicas de seguimiento y fidelización de personal usuario, indicando el proceso de su comunicación al equipo de trabajo para su aplicación.
- C6: Aplicar propuestas técnicas de acciones de formación/información sobre nuevos productos, aparatos y técnicas de imagen personal.
- CE6.1 Establecer criterios para elaborar acciones formativas sobre productos y técnicas de Imagen Personal.
- CE6.2 En un supuesto práctico de propuesta de formación al personal de un centro o empresa de imagen personal:
- Elaborar una encuesta para la detección de necesidades de formación en el personal de la empresa según las actividades que se realizan en el mismo.
 - Definir el tipo de formación adecuado para cubrir las necesidades del personal de la empresa, teniendo en cuenta las características de la empresa y el nivel de formación previo del personal de la empresa.
 - Realizar una búsqueda de posibles actividades de formación adecuadas según las necesidades detectadas indicando contenidos, temporalización y evaluación, entre otros elementos de la formación.
- CE6.3 Realizar una simulación de una sesión de formación al personal de una empresa de imagen personal, utilizando los recursos didácticos y profesionales necesarios para su desarrollo.

- CE6.4 En un supuesto práctico de diseño de una formativa sobre un producto o una técnica de última generación en una empresa de imagen personal, utilizando una metodología dinámica y motivadora, definir:
- Objetivos y contenidos.
 - Materiales y recursos.
 - Tipo de demostración y prácticas a realizar.
- CE6.5 En un supuesto práctico de información sobre productos, aparatos o servicios a personas usuarias de una empresa de imagen personal:
- Detectar sus demandas y necesidades de información mediante la realización de una encuesta
 - Elaborar una propuesta informativa sobre uno de los productos, aparatos o servicios indicados, incluyendo los objetivos, contenidos, recursos y demostración a realizar, en su caso.
- C7: Aplicar operaciones de gestión de aprovisionamiento, almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos, entre otro) y contrato de servicios a empresas externas en un centro o empresa de imagen personal.
- CE7.1 Explicar el procedimiento de aprovisionamiento de material en una empresa de imagen personal, desde la detección de las necesidades hasta la recepción de la mercancía, indicando las condiciones y proveedores reglamentados para su adquisición según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
- CE7.2 Identificar la documentación recibida y generada en una empresa de imagen personal como consecuencia de las operaciones de aprovisionamiento indicando para cada documento su denominación, objetivo del documento, datos que contiene y persona responsable de su cumplimentación.
- CE7.3 En un supuesto práctico de control de disponibilidad de existencias en una empresa de imagen personal, planificar la realización de un inventario según el tipo de material que se utilice en ella y la demanda de los servicios o productos ofertados.
- CE7.4 Diseñar el espacio de un almacén de material de una empresa de imagen personal indicando los requisitos necesarios para la conservación de los artículos almacenados y evitar riesgos derivados del tipo de productos almacenados, según la normativa aplicable.
- CE7.5 Analizar un contrato de prestación de servicios por parte de una empresa externa a una empresa de imagen personal señalando el tipo y características del servicio, y examinando sus condiciones.
- CE7.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, en relación con la actividad desarrollada en un determinado día por una empresa de imagen personal, y utilizando la aplicación informática específica, introducir y tratar los datos relacionados con la compra y control de almacén de material y productos.
- C8: Analizar los parámetros que determinan la calidad en actividades y servicios de centros o empresas de imagen personal.
- CE8.1 Relacionar los conceptos de calidad, indicadores de calidad, estándares de calidad y control de calidad explicando la utilización de estos términos en el proceso de gestión de calidad en una empresa de imagen personal.
- CE8.2 Enumerar las causas de carácter técnico o de atención personal y comunicación con las personas usuarias que pueden originar deficiencias en la prestación de un servicio de imagen personal.

- CE8.3 Explicar el proceso de tramitación de una queja o reclamación formal de las personas usuarias de una empresa de imagen personal, según la normativa vigente.
- CE8.4 En un supuesto práctico de control de calidad en un proceso determinado que se realice en una empresa de imagen personal:
- Identificar los aspectos que deben ser evaluados para garantizar la calidad del proceso.
 - Para cada uno de los aspectos a evaluar, indicar cuáles serían los puntos críticos a tener en cuenta en el control de calidad.
 - Establecer indicadores de calidad para cada uno de los puntos críticos establecidos anteriormente.
 - Indicar de qué forma se obtendrían los datos del proceso para contrastarlos según los indicadores de calidad establecidos.
- CE8.5 En un supuesto práctico de un estudio de control de calidad de un proceso de fidelización de personas usuarias realizado en una empresa de imagen personal debidamente caracterizado:
- Analizar las desviaciones producidas en los resultados obtenidos con respecto a los previstos.
 - Aplicar medidas que permitan corregir las deficiencias encontradas.
- CE8.6 En supuestos prácticos debidamente caracterizados, para la resolución de quejas en una empresa de imagen personal:
- Identificar el problema.
 - Aplicar técnicas de escucha activa y asertividad.
 - Proponer medidas correctoras.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.2, CE6.4 y CE6.5; C7 respecto a CE7.3 y CE7.6; C8 respecto a CE8.4, CE8.5 y CE8.6.

Otras capacidades:

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Compartir información con el equipo de trabajo.

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Plan de negocio y plan de comercialización en empresas de imagen personal

Plan de negocio: estudios de mercado; plan de producción; plan de recursos humanos; plan de inversión y amortización; plan económico y financiero. Fases en su elaboración.

Estudio de la oferta y demanda de productos y servicios de imagen personal. Canales de distribución y venta. Estudios de competencia.

Herramientas para la gestión de empresas. Cuadro de mando integral (CMI).
Instalaciones y centros de prestación de servicios de imagen personal: salones de peluquería, institutos de belleza, centros de estética, centros de bronceado, centros capilares, centros de micropigmentación, centros de tatuaje, domicilios, centros de institucionalización, entre otros. Características y condiciones administrativas y sanitarias, entre otras. Normativa aplicable.

Sostenibilidad ambiental en empresas de imagen personal

Eficacia y eficiencia en empresas de imagen personal.

Imagen de empresa.

Perfiles profesionales en empresas de imagen personal.

Convenio colectivo de referencia en las empresas de imagen personal.

Inversiones en empresas de imagen personal. Capital inmovilizado. Fuentes de financiación. Cuentas de resultados. Cálculo de costes de servicios e ingresos por servicios. Umbral de rentabilidad.

Optimización de recursos.

Plan de comercialización Concepto, elementos y fases; definición de objetivos; estrategias de comercialización de productos y servicios, y fidelización de personas usuarias; canales de comercialización; evaluación.

Nuevas tendencias de consumo de productos y servicios de imagen personal. Técnicas de seguimiento comercial y herramientas de autoanálisis empresarial (DAFO, método directo de conocimiento, imagen pública, entre otras).

Identificación de características de personas usuarias potenciales; indicadores socioeconómicos para la obtención de información.

2. Coordinación, planificación y dirección del equipo de trabajo en empresas de imagen personal

La estructura jerárquica y su función.

La cualificación profesional de los colaboradores.

Organigrama: funciones, cargos y competencias que se desempeñan en un espacio dedicado a las empresas o centros de imagen personal.

Tipos de servicios.

Los procesos de trabajo técnicos en las diferentes áreas de imagen personal y su desarrollo. Distribución de los trabajos. Agenda de trabajo.

La motivación del equipo.

Captación, proceso y análisis de la información.

Selección y contratación de personal. Normativa sobre contratación de personal en empresas de imagen personal. Convenios colectivos en las empresas de imagen personal.

Seguros de responsabilidad civil.

Las acciones formativas: estructura y características.

Técnicas de formación/información. La formación de los profesionales.

Convocatoria y comunicación del plan de formación.

Planificación, coordinación y seguimiento de las acciones formativas. Valoración de los resultados obtenidos.

Aplicaciones informáticas para la coordinación, planificación y dirección del equipo de trabajo en empresas de imagen personal. Sistemas de seguridad, protección y confidencialidad de la información.

El código deontológico en las empresas de imagen personal.

Prevención de riesgos laborales en las empresas de imagen personal.

Normativa sobre protección de datos personales.

3. Elaboración de protocolos en empresas de imagen personal

Proceso de elaboración de protocolos: objetivos, procedimientos, evaluación.

La comunicación. Técnicas y estrategias de comunicación.

Protocolos de trabajo, seguridad e higiene, atención a la clientela, resolución de reclamaciones, protección de datos personales, consentimiento informado, primeros auxilios, aprovisionamiento y control de calidad, gestión de residuos, entre otros, en empresas de imagen personal.

Protocolos de comunicación interna: transmisión de información a los equipos de trabajo. Motivación en el equipo de trabajo. Resolución de conflictos interpersonales entre colaboradores.

Protocolos referentes a procedimientos de pago, estimación de presupuestos, facturación, cobro, cierre y seguridad de la caja, relación con proveedores, establecimiento de precios, técnicas de seguimiento y fidelización de personas usuarias.

Normativa aplicable al trabajo en empresas de imagen personal: prevención de riesgos laborales, seguridad e higiene, protección de datos personales, gestión de residuos, utilización de cosméticos y productos sanitarios, defensa de consumidores y usuarios, utilización de productos para la higiene, desinfección y esterilización de material e instalaciones, almacenamiento de productos, gestión comercial, entre otros.

4. Operaciones de compra-venta y almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos entre otros) en empresas de imagen personal.

Aprovisionamiento de material para realizar los servicios en empresas de imagen personal: proceso de compra, contratos con proveedores, gestión del nivel de existencias en el almacén.

Criterios para la adquisición del material (sostenibilidad ambiental, seguridad y salud, idoneidad, entre otros). Normativa aplicable.

Condiciones reglamentarias para la adquisición de material, según la normativa aplicable en materia de seguridad y salud. Material homologado. Proveedores autorizados.

Almacenes de empresas de imagen personal. Características y condiciones de seguridad. Normativa aplicable. Gestión de residuos.

Documentos en las operaciones de compra-venta: presupuestos, hojas de pedido, albaranes, facturas, recibos, documentos financieros, entre otros.

Contratos con empresas externas para la prestación de servicios (control de esterilización, gestión de residuos, mantenimiento informático, entre otros).

Documentos en las operaciones de gestión del almacenamiento de material: ficha de almacén, inventario.

Aplicaciones informáticas para la gestión de operaciones de compra-venta de material, productos y servicios en empresas de imagen personal.

Técnicas comerciales para la venta de productos y servicios de imagen personal. Fidelización de personas usuarias. Plan de comercialización. Campañas promocionales y estrategias publicitarias.

5. Gestión de la calidad en empresas de imagen personal

La atención a las personas usuarias y sus fases.

La captación de la información de las personas usuarias, sus demandas y expectativas.

Calidad: concepto, valoración y control. Normas de calidad.

La calidad en la prestación de servicios y venta de productos en empresas de imagen personal.

Planificación de la calidad. Indicadores de calidad. Puntos críticos en los procesos. Estándares de calidad.

Control de la calidad. Obtención de datos. Cálculo de indicadores de calidad. Contraste con estándares de calidad. Factores que miden el grado de calidad interna y externa de los procesos realizados.

Resolución y tramitación de quejas y reclamaciones.

Valoración de posibles resultados no satisfactorios y su resolución. Ejecución de los cambios necesarios para conseguir los objetivos propuestos por la empresa.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la dirección y gestión de las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO III

Cualificación profesional: Tatuaje y perforación corporal (piercing)

FAMILIA PROFESIONAL: IMAGEN PERSONAL

Nivel: 3

Código: IMP800_3

Competencia general

Realizar procesos de implantación de tatuajes, modificación de tatuajes realizados con anterioridad y perforación corporal con fines estéticos, en condiciones de seguridad y salud, gestionando las empresas de imagen personal correspondientes, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental y planificación de la actividad preventiva, normativa higiénico-sanitaria de aplicación a estas actividades, normativa relativa a la regulación de equipamiento, instrumental, tintas, productos cosméticos y otros productos relacionados, y los estándares de calidad.

Unidades de competencia

UC0064_2: Acondicionar instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

UC2673_2: Elaborar diseños de tatuaje

UC2674_3: Preparar sesiones de tatuaje

UC2675_3: Realizar procesos de implantación de tatuaje

UC2676_3: Realizar procesos de modificación de tatuaje

UC2677_3: Realizar procesos de perforación corporal con fines estéticos

UC0795_3: Gestionar las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en los servicios de estética dedicados a la imagen personal, en entidades de naturaleza privada, microempresas tanto por cuenta propia como ajena con independencia de su forma jurídica. Puede tener personal a su cargo en ocasiones por temporadas o de forma estable. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector servicios de Imagen Personal, subsector de estética.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

Aplicadores de tatuaje

Grabadores de tatuaje

Tatuadores

Dibujantes de diseños de tatuaje

Especialistas en procesos de modificación de tatuaje

Aplicadores de perforación cutánea

Directores en empresas de imagen corporal

Formación Asociada (810 horas)

Módulos Formativos

- MF0064_2: Seguridad e higiene en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (90 horas)
- MF2673_2: Elaboración de diseños de tatuaje (120 horas)
- MF2674_3: Preparación de sesiones de tatuaje (90 horas)
- MF2675_3: Procesos de implantación de tatuaje (150 horas)
- MF2676_3: Procesos de modificación de tatuaje (120 horas)
- MF2677_3: Procesos de perforación corporal con fines estéticos (120 horas)
- MF0795_3: Gestión de empresas de imagen personal (120 horas)

Unidad de competencia 1: acondicionar instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Nivel: 2

Código: UC0064_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Mantener las áreas comunes (recepción, sala de espera, área administrativa, entre otras), cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material para su utilización en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal en condiciones de seguridad e higiene.
- CR1.1 Las áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y área de preparación del material se mantienen en condiciones de iluminación, ventilación y ambientación mediante el control de la temperatura, luminosidad y humedad, entre otros parámetros.
 - CR1.2 Las áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y área de preparación del material, junto con el mobiliario contenido en ellas se mantienen en condiciones de limpieza y desinfección en función del material en el que estén fabricados y el uso al que estén destinados, utilizando los productos reglamentados correspondientes, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante (dosis, tiempo de actuación, entre otros) y registrando la realización de estos procesos en los documentos normalizados correspondientes.
 - CR1.3 El mobiliario y equipamiento de las cabinas de trabajo (camilla, taburete, lámpara de luz, lupa, carro auxiliar, cojines, apoyabrazos, entre otros), una vez limpio y desinfectado, se protege antes de cada servicio, cubriéndolo con el material desechable e impermeable específico para evitar la contaminación cruzada.
 - CR1.4 Los métodos de limpieza y desinfección de las áreas de la instalación, incluyendo la cabina de trabajo junto con su mobiliario y equipamiento, empleados en la empresa se comunican a las personas usuarias, garantizando el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene durante el servicio.
- RP2: Acondicionar los equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal mediante su limpieza, desinfección y/o esterilización, gestionando los residuos generados.
- CR2.1 Los aparatos (máquinas de tatuaje, dermógrafos, fuentes de alimentación, entre otros), instrumentos (lupas, instrumental de dibujo,

- entre otros) y accesorios (soportes, mezcladores, entre otros) no desechables del equipo de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal se adecuan, limpiándolos y desinfectándolos utilizando los productos y métodos en función del material en el que estén fabricados y el uso al que estén destinados, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante (dosis, tiempo de actuación, entre otros), protegiéndolos mediante su plastificación o su introducción en contenedores o en otros envases específicos para este fin, registrando este proceso en los documentos reglamentados.
- CR2.2 Los aparatos e instrumentos no desechables correspondientes al equipo de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal que por normativa precisen de procesos de esterilización, se someten a este procedimiento una vez limpios y desinfectados, en las zonas destinadas a tal fin, en bolsas específicas para ello, en su caso, utilizando los procedimientos físicos (autoclave, calor seco, entre otros) o químicos según el material con el que estén fabricados y el uso al que estén destinados.
- CR2.3 Las bolsas de esterilización se etiquetan, indicando en ellas el número de lote y fecha de caducidad de esterilización, entre otros datos.
- CR2.4 El libro de registros de esterilización se cumplimenta para cada proceso realizado, registrando los datos de identificación y seguridad (fecha, productos esterilizados, controles químicos, físicos y biológicos realizados, número de lote de esterilización, entre otros).
- CR2.5 Los aparatos e instrumentos no desechables se conservan protegidos frente a fuentes de calor, humedad y/o posibles roturas, almacenándolos en un lugar limpio y seco y ordenándolos según su cronología de esterilización, comprobando su estado y fecha de caducidad de esterilización antes de su utilización.
- CR2.6 Los residuos generados en las sesiones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal se clasifican para su eliminación introduciéndolos en los contenedores correspondientes según su naturaleza en presencia de las personas usuarias, siguiendo la normativa de gestión de residuos.
- CR2.7 Los métodos de limpieza, desinfección y esterilización de aparatos, útiles e instrumentos empleados en la empresa se comunican a las personas usuarias, garantizando el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene durante el servicio.
- RP3: Mantener el material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) para la realización de procesos micropigmentación, tatuaje y perforación corporal en condiciones de seguridad y conservación.
- CR3.1 Los pedidos de material se reciben, comprobando que se ajustan al encargo solicitado y que los productos sanitarios han sido adquiridos a proveedores autorizados según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, verificando los números de lote y la fecha de caducidad, en su caso, y registrando esta entrada en los documentos de almacén normalizados para ello, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR3.2 El material se almacena en condiciones necesarias para conservar sus propiedades (asepsia, temperatura, humedad, ventilación, entre otras) según las instrucciones de la empresa fabricante, y evitar riesgos (toxicidad, reactividad con otros productos o con el entorno, incendio, explosión, contaminación del medio, entre otros), comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su

- apertura), empleando exclusivamente aquellos que han sido aprobados por la normativa aplicable sobre seguridad e higiene para su utilización.
- CR3.3 La trazabilidad del material se garantiza, registrando los datos de identificación, lote y caducidad, entre otros, en los procesos de recepción, uso y desecho de los mismos, utilizando para ello aplicaciones informáticas.
- CR3.4 El material caducado o en mal estado se almacena en zonas separadas del resto para evitar su utilización, evitando riesgos derivados de su almacenamiento hasta su retirada por las empresas gestoras correspondientes.
- CR3.5 Los residuos, dispuestos en los contenedores correspondientes según las características para su eliminación, se almacenan en zonas separadas del resto de artículos, evitando riesgos derivados de su almacenamiento según lo dispuesto en el protocolo de gestión de residuos de la empresa hasta su retirada por la empresa gestora correspondiente.
- CR3.6 La fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura) y las características físico-químicas de los cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados se comprueban antes de su utilización, observando su consistencia, homogeneidad y coloración, entre otras, desechando como residuo aquellos que presenten alteraciones.
- CR3.7 El estado de los equipos de protección individual (EPI) a utilizar por el profesional y las personas usuarias en las sesiones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (guantes, mascarillas, bata, entre otros) se comprueba antes de su utilización con el fin de evitar riesgos derivados de su utilización incorrecta.
- CR3.8 Los aparatos se mantienen en condiciones de funcionamiento seguro siguiendo la periodicidad e instrucciones indicadas por la empresa fabricante y la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, avisando al servicio técnico en caso de avería y registrando en documentos normalizados las operaciones de mantenimiento efectuadas.
- CR3.9 Las operaciones de mantenimiento de los aparatos de esterilización, efectuadas por un servicio técnico competente según un contrato de mantenimiento establecido, se registran en un libro dispuesto para este fin, incluyendo los controles periódicos que aseguren la efectividad del proceso de esterilización, según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
- RP4: Custodiar la documentación física y electrónica utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal para garantizar su conservación y la confidencialidad de los datos siguiendo los protocolos de gestión de información elaborados por la empresa y la normativa referente a la protección de datos.
- CR4.1 La documentación comercial generada o recibida en los procesos de compra y venta de material, productos o servicios (presupuestos, albaranes, facturas, entre otros) se archiva de forma ordenada, registrando los datos en los libros correspondientes, en su caso, conservándola durante el tiempo requerido según la normativa correspondiente al tipo de documento de que se trate.
- CR4.2 La documentación de gestión del almacén (inventarios, fichas de almacén, fichas de productos almacenados, entre otra) se archiva de forma ordenada, manteniendo su actualización para garantizar el acceso a los datos de cada producto almacenado de forma eficaz.

- CR4.3 El libro de registro de esterilizaciones, así como el de mantenimiento de los aparatos de esterilización, se mantienen actualizados, verificando que contienen los datos de identificación de cada proceso de esterilización de material efectuado y de control de su funcionamiento.
 - CR4.4 Los documentos internos de la empresa (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización entre otros) se archivan de forma ordenada para permitir el acceso a los mismos en condiciones de eficacia.
 - CR4.5 Los documentos generados o recibidos en la atención a las personas usuarias (fichas de la clientela, libro/documento de registro de la clientela, consentimientos informados, consentimientos para el tratamiento de datos personales, entre otros) se archivan de forma ordenada por medios físicos o electrónicos, utilizando sistemas de seguridad para el control del acceso a los mismos, custodiándolos durante el tiempo establecido por la normativa aplicable en protección de datos y en seguridad e higiene.
 - CR4.6 La destrucción de los documentos con datos personales o cualquier otro dato objeto de confidencialidad se efectúa mediante instrumentos que garanticen la eliminación total de estos datos, clasificando los residuos obtenidos para su posterior reciclado.
 - CR4.7 La eliminación de información con datos personales o cualquier otro tipo de dato objeto de confidencialidad presente en soportes informáticos (discos duros, dispositivos de almacenamiento portátil, entre otros) se efectúa mediante medios o aplicaciones informáticas que garanticen su total eliminación.
- RP5: Prevenir riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal para garantizar su realización en condiciones de seguridad e higiene, mediante la previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal, siguiendo los protocolos de seguridad elaborados por la empresa y la normativa aplicable.
- CR5.1 El botiquín se revisa comprobando la existencia de los productos y material necesario para la realización de primeros auxilios en caso de accidente o incidente durante los procedimientos.
 - CR5.2 La información referente a los servicios de urgencias (teléfonos, centros sanitarios, farmacias, centros con dispositivos de desfibrilación –DESA–) cercanos se expone de forma visible en el centro.
 - CR5.3 Las preguntas que permitan valorar las condiciones generales de salud de las personas usuarias se determinan, con el fin de detectar posibles reacciones adversas antes, durante y al terminar el procedimiento, y derivar al personal facultativo en caso necesario.
 - CR5.4 Las lesiones u otras incidencias ocurridas durante las sesiones de trabajo (cortes, irritación de ojos, lipotimia, estado de nerviosismo, autolesión por herramienta de trabajo, quemaduras, reacciones alérgicas, entre otros) se detectan, comunicándolo a la dirección de la empresa y registrando esta situación en la ficha de la clientela, para prestar primeros auxilios y/o avisar, en su caso, al servicio de urgencias.
 - CR5.5 Las medidas de higiene personal para la prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal se exponen de forma visible en el centro para su seguimiento en todo momento durante la realización de los mismos.
 - CR5.6 Las alteraciones cutáneas u otros problemas de salud que supongan derivación al personal facultativo se identifican mediante la observación del estado de la piel y mucosas, en su caso, y el análisis de la información aportada por la persona usuaria.

CR5.7 Los procedimientos de limpieza y desinfección de la piel antes, durante y al terminar las sesiones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, y el seguimiento de la evolución de la curación y cicatrización de las zonas de la piel donde se han realizado estos procesos se aplican, siguiendo los protocolos de seguridad específicos elaborados por la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de micropigmentación, tatuaje, perforación corporal. Destruidores de documentos. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina -box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI) para el profesional y las personas usuarias. Lencería y vestimenta de protección desechable (sábanas, paños fenestrados estériles, kimonos, bata, gorro, protectores de la piel o calzando, entre otros). Aparataje e instrumental para la observación de la piel en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, equipo de análisis de la piel, entre otros). Instrumental de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Aparatos e instrumental autorizados para procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Equipos electromecánicos autorizados (CE): máquina de tatuar, dermatógrafo, fuente de alimentación, velocímetro y potenciómetro. Instrumentos manuales autorizados: inductor manual (tebori). Agujas estériles, módulos higiénicos y cabezales protectores de agujas autorizados. Otro instrumental y accesorios autorizados para procesos de micropigmentación, tatuaje, perforación corporal: mezcladores, diseñadores, detectores de depósito de pigmento/tinta, soportes, contenedores porta pigmentos/tinta, fórceps, varillas, pinzas, punzones, entre otros. Joyería autorizada de utilización en perforación corporal. Pocillos individuales estériles. Pigmentos y tintas homologados para procesos de micropigmentación y tatuaje. Cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para micropigmentación, tatuaje, perforación corporal (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes, antisépticos).

Productos y resultados

Mantenimiento de áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material en condiciones de seguridad e higiene. Acondicionamiento de equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) mediante su limpieza, desinfección y/o esterilización. Mantenimiento del material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) en condiciones de seguridad y conservación. Custodia de documentación física y electrónica. Prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal mediante la previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa aplicable referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa aplicable de regulación de las actividades de

micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Normativa aplicable de regulación y homologación de productos para micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfectantes. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Normativa aplicable a la realización de primeros auxilios. Protocolos para la atención a las personas usuarias. Protocolos de higiene y protección para el profesional y las personas usuarias. Protocolo de utilización de pigmentos y tintas según la normativa aplicable. Protocolo de realización de la prueba de sensibilidad dérmica. Protocolo de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Protocolo de información sobre preparación y cuidados posteriores a los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Fichas técnicas. Libro/documento de registro de la clientela. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Protocolos de almacenamiento. Protocolos de custodia de documentación y confidencialidad de datos personales. Normas y manuales de primeros auxilios. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Prospectos y etiquetas de pigmentos, productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de operaciones de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Libro de registro de mantenimiento y control de aparatos de esterilización. Fichas técnicas de clientes. Consentimientos informados. Inventarios. Fichas de almacén. Documentos internos (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización de equipos, entre otros). Estándares de calidad.

Unidad de competencia 2: elaborar diseños de tatuaje

Nivel: 2

Código: UC2673_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Recopilar información obtenida de diferentes fuentes (archivos, catálogos, revistas y libros especializados, medios audiovisuales, portafolios, redes sociales, entre otros) sobre tendencias históricas y actuales en el dibujo de diseños de tatuaje para asesorar a las personas usuarias su elección, teniendo en cuenta, en su caso, la protección de derechos de autor.
- CR1.1 Las fuentes documentales (archivos, catálogos, revistas, libros, medios audiovisuales, portafolios, redes sociales, entre otros) se revisan obteniendo información sobre las tendencias artísticas históricas y actuales en el dibujo de diseños de tatuaje, identificando los criterios de derecho de autor de las mismas.
- CR1.2 La cesión de los derechos de autor para la utilización de la información obtenida, en su caso, se obtiene teniendo en cuenta el tipo de protección de estos derechos indicado en cada obra.
- CR1.3 La información sobre las tendencias artísticas históricas y actuales en el dibujo de diseños de tatuaje se registra en ficheros físicos o mediante aplicaciones informáticas, incluyendo en cada ficha las imágenes de los tatuajes junto con otros datos para su identificación (estilo, técnicas de tatuaje utilizadas, fuente y fecha de obtención, entre otros).
- CR1.4 Los registros físicos o en aplicaciones informáticas se mantienen ordenados y constantemente actualizados, permitiendo la obtención de la información requerida de forma rápida y eficaz.

RP2: Asesorar a las personas usuarias para la selección del estilo de tatuaje (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado), valorando sus demandas, expectativas, y las características de la zona de implantación del tatuaje (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).

CR2.1 La persona usuaria se atiende mediante la realización de una entrevista, planteando preguntas para conocer sus demandas, expectativas, hábitos, aficiones o costumbres que se puedan tener en cuenta para el dibujo del diseño del tatuaje, y examinando las características de la piel y de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie de la piel a tatuar, entre otras).

CR2.2 Las diferentes opciones de estilo para el dibujo del diseño del tatuaje se muestran (tatuajes lineales y geométricos, en gris y negro, a color, realistas, combinado (mediante la utilización de elementos de diferentes estilos), empleando la información del registro de datos sobre tendencias históricas y actuales en el dibujo de diseños de tatuaje y teniendo en cuenta la aportada por la propia persona usuaria (fotografías, diseños previos, entre otros), sus demandas y expectativas, así como el tamaño y la zona de implantación del tatuaje.

CR2.3 El método para el dibujo del diseño del tatuaje (dibujo manual y/o mediante aplicaciones informáticas) se explica a la persona usuaria, indicando el más adecuado según las características del estilo de tatuaje seleccionado.

CR2.4 El presupuesto para el dibujo de diferentes diseños de tatuaje que se ajusten a las características del estilo seleccionado por la persona usuaria se aporta al mismo, explicando los conceptos incluidos y el procedimiento de pago.

CR2.5 La información obtenida sobre el asesoramiento para la selección del estilo se registra en la ficha de la clientela para la implantación del tatuaje o su posterior utilización en caso necesario.

RP3: Elaborar diseños de tatuajes lineales y geométricos fundamentados en punteados, figuras planas, letras, simetrías y/o perspectiva de forma manual o mediante aplicaciones informáticas, para su posterior implantación en la piel, teniendo en cuenta las características cutáneas y de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).

CR3.1 Los elementos lineales y geométricos a incluir en el diseño se preguntan a la persona usuaria o se obtienen de fotografías o diseños previos aportados por el mismo o por la empresa, informándole sobre su idoneidad según el tamaño y estilo del tatuaje a realizar, registrando la información obtenida en un esquema de trabajo y en un boceto o dibujo-apunte sencillo que incluya las formas y proporciones elegidas, así como la zona anatómica de su implantación, entre otros datos.

CR3.2 El croquis del diseño se desarrolla a partir del dibujo-apunte realizado anteriormente, representando las proyecciones suficientes para poder identificar los elementos incluidos en el mismo de forma inequívoca y en las proporciones adecuadas para conseguir el resultado demandado por la persona usuaria.

- CR3.3 Las perspectivas de forma tridimensional se proyectan, en su caso, a partir de proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría más adecuada para el propósito de la representación, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de la parte del diseño que se quiera destacar y utilizando en su caso los coeficientes de reducción pertinentes.
- CR3.4 El diseño lineal y geométrico obtenido se revisa con la persona usuaria, mostrando los bocetos y planos correspondientes y utilizando, en su caso, aplicaciones informáticas de realidad aumentada que permitan comprobar el efecto del futuro tatuaje sobre la zona anatómica de implantación (informando que este «montaje anatómico» puede no corresponder fielmente con el resultado final obtenido), realizando las modificaciones que éste indique hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- CR3.5 El diseño final del tatuaje a tamaño real se obtiene mediante su impresión y/o ampliación dependiendo del método de dibujo utilizado (manual o mediante aplicaciones informáticas), mostrándolo a la persona usuaria para su aprobación.
- RP4: Elaborar diseños de tatuaje en gris y negro, mediante la combinación de líneas, formas, texturas, degradados, volúmenes, tonos y contrastes, de forma manual o mediante aplicaciones informáticas, para su posterior implantación en la piel, teniendo en cuenta las características cutáneas y de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).
- CR4.1 Los elementos lineales, formas, texturas, degradados, volúmenes, tonos y contrastes a incluir en el diseño en gris y negro se preguntan a la persona usuaria o se obtienen de fotografías o diseños previos aportados por el mismo o por la empresa, informándole sobre su idoneidad según el tamaño y estilo del tatuaje a realizar, registrando la información obtenida en un esquema de trabajo y en un boceto o dibujo-apunte sencillo que indique las formas y proporciones elegidas, así como la zona anatómica de su implantación, entre otros datos.
- CR4.2 El croquis tridimensional del diseño en gris y negro se desarrolla a partir del boceto realizado anteriormente, representando las proyecciones suficientes para poder identificar los elementos incluidos en el mismo de forma inequívoca y en las proporciones adecuadas para conseguir el resultado demandado por la persona usuaria.
- CR4.3 El diseño en gris y negro se obtiene a partir del croquis tridimensional elaborado previamente, en su caso, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes hasta conseguir un resultado óptimo, lo más parecido posible a la demanda de la persona usuaria.
- CR4.4 El diseño en gris y negro obtenido se revisa con la persona usuaria para su aprobación, mostrando los bocetos y planos correspondientes y utilizando, en su caso, aplicaciones informáticas de realidad aumentada que permitan comprobar el efecto del futuro tatuaje sobre la zona anatómica de implantación (informando que este «montaje anatómico» puede no corresponder fielmente con el resultado final obtenido), realizando en él las modificaciones que éste indique hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- CR4.5 El diseño final del tatuaje a tamaño real se obtiene mediante su impresión y/o ampliación dependiendo del método de dibujo utilizado (manual o mediante aplicaciones informáticas), mostrándolo a la persona usuaria para su aprobación.

RP5: Elaborar diseños de tatuaje a color mediante la combinación de líneas, formas, texturas, contrastes y coloración, de forma manual o mediante aplicaciones informáticas, para su posterior implantación en la piel, teniendo en cuenta las características cutáneas y de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).

CR5.1 Los elementos lineales, formas, texturas, contrastes y coloración a incluir en el diseño a color se preguntan a la persona usuaria, o se obtienen de fotografías o diseños previos aportados por el mismo o por la empresa, informándole sobre su idoneidad según el tamaño y estilo del tatuaje a realizar, registrando la información obtenida en un esquema de trabajo y en boceto o dibujo-apunte sencillo que indique las formas y proporciones elegidas, así como la zona anatómica de su implantación, entre otros datos.

CR5.2 El croquis tridimensional del diseño a color se desarrolla, en su caso, a partir del boceto realizado anteriormente, representando las proyecciones suficientes para poder identificar los elementos incluidos en el mismo de forma inequívoca y en las proporciones adecuadas para conseguir el resultado demandado por la persona usuaria.

CR5.3 El diseño a color se obtiene a partir del croquis tridimensional elaborado previamente, en su caso, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes hasta conseguir un resultado óptimo, lo más parecido posible a la demanda de la persona usuaria.

CR5.4 La mezcla de colores primarios, secundarios, terciarios y complementarios se integra en el diseño, obteniendo diferentes texturas y saturación del color (efecto acuarela, realismo a color, lápiz, ceras, entre otros) dependiendo de la demanda de la persona usuaria y del tamaño del tatuaje, entre otros.

CR5.5 El diseño a color obtenido se revisa por la persona usuaria para su aprobación, mostrando los bocetos y planos correspondientes y utilizando, en su caso, aplicaciones informáticas de realidad aumentada que permitan comprobar el efecto del futuro tatuaje sobre la zona anatómica de implantación (informando que este «montaje anatómico» puede no corresponder fielmente con el resultado final obtenido), realizando en él las modificaciones que éste indique hasta concretar el diseño final del tatuaje.

CR5.6 El diseño final del tatuaje a tamaño real se obtiene mediante su impresión y/o ampliación dependiendo del método de dibujo utilizado (manual o mediante aplicaciones informáticas), mostrándolo a la persona usuaria para su aprobación.

RP6: Elaborar diseños de tatuaje realista fundamentados en las proporciones naturales, de forma manual o mediante aplicaciones informáticas, para su posterior implantación en la piel, teniendo en cuenta las características cutáneas y de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar entre otras).

CR6.1 Los elementos de realismo a incluir en el diseño se preguntan a la persona usuaria o se obtienen de fotografías o diseños previos aportados por el mismo o por la empresa, informándole sobre su idoneidad según el tamaño y estilo del tatuaje a realizar, registrando la información obtenida en un esquema de trabajo y en un boceto o

- dibujo-apunte sencillo que indique las formas y proporciones elegidas, así como la zona anatómica de su implantación, entre otros datos.
- CR6.2 El croquis tridimensional del diseño realista se desarrolla, representando las proyecciones suficientes para poder identificar los elementos incluidos en el mismo de forma inequívoca, junto con las proporciones adecuadas para conseguir el resultado demandado por la persona usuaria.
- CR6.3 El diseño realista se obtiene a partir del croquis tridimensional elaborado previamente, proyectando la perspectiva y la utilización de luces y sombras, coloración, saturación y volumen en su caso, hasta obtener un resultado óptimo, lo más parecido posible a la demanda de la persona usuaria.
- CR6.4 El diseño realista obtenido se revisa por la persona usuaria para su aprobación, mostrando los bocetos y planos correspondientes y utilizando, en su caso, aplicaciones informáticas de realidad aumentada que permitan comprobar el efecto del futuro tatuaje sobre la zona anatómica de implantación informando que este «montaje anatómico» puede no corresponder fielmente con el resultado final obtenido), realizando en él las modificaciones que éste indique hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- CR6.5 El diseño final del tatuaje a tamaño real se obtiene mediante su impresión y/o ampliación dependiendo del método de dibujo utilizado (manual o mediante aplicaciones informáticas), mostrándolo a la persona usuaria para su aprobación.
- RP7: Elaborar diseños de tatuaje combinado mediante la utilización de diferentes estilos en su composición (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista), de forma manual o mediante aplicaciones informáticas, para su posterior implantación en la piel, teniendo en cuenta las características cutáneas de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar entre otras).
- CR7.1 Los elementos de los diferentes estilos de tatuaje a incluir en el diseño combinado se preguntan a la persona usuaria o se obtienen de fotografías o diseños previos aportados por el mismo o por la empresa, informándole sobre su idoneidad según el tamaño del tatuaje a realizar, registrando la información obtenida en un esquema de trabajo y en un boceto o dibujo-apunte sencillo que indique las formas y proporciones elegidas, así como la zona anatómica de su implantación, entre otros datos.
- CR7.2 El croquis tridimensional del diseño combinado se desarrolla, en su caso, representando las proyecciones suficientes para poder identificar los elementos incluidos en el mismo de forma inequívoca, junto con las proporciones adecuadas para conseguir el resultado demandado por la persona usuaria.
- CR7.3 El diseño combinado se obtiene a partir del croquis tridimensional elaborado previamente, en su caso, proyectando la perspectiva y la utilización de luces y sombras, contrastes, coloración, saturación y volumen en su caso, hasta obtener un resultado óptimo, lo más parecido posible a la demanda de la persona usuaria.
- CR7.4 El diseño combinado obtenido se revisa por la persona usuaria para su aprobación, mostrando los bocetos y planos correspondientes y utilizando, en su caso, aplicaciones informáticas de realidad aumentada que permitan comprobar el efecto del futuro tatuaje sobre la zona anatómica de implantación informando que este «montaje anatómico» puede no corresponder fielmente con el resultado final obtenido),

realizando en él las modificaciones que éste indique hasta concretar el diseño final del tatuaje.

- CR7.5 El diseño final del tatuaje a tamaño real se obtiene mediante su impresión y/o ampliación dependiendo del método de dibujo utilizado (manual o mediante aplicaciones informáticas), mostrándola a la persona usuaria para su aprobación.

Contexto profesional

Medios de producción

Material para el dibujo de diseños de tatuaje: barras de grafito, carboncillo, pastel, lápices de grafito de distinta dureza, lápices de colores y acuarelables, ceras blandas, rotuladores, tintas, acuarelas, témperas, gouache, acrílicos, difuminos, pinceles, paletas para pintura, plumas, blocs de dibujo para el diseño, tableros de dibujo, máquinas de perspectiva, reglas en T, reglas graduadas, compás, plantillas, flexicurva, entre otros. Cámaras de fotografía y vídeo. Equipos informáticos (ordenadores personales, tabletas, teléfonos inteligentes, entre otros). Aplicaciones informáticas para el registro de información y atención a las personas usuarias. Aplicaciones digitales para el dibujo de diseños de tatuaje. Aplicaciones informáticas de realidad aumentada de aplicación al tatuaje.

Productos y resultados

Recopilación de información obtenida de diferentes fuentes sobre tendencias históricas y actuales en el dibujo de diseños de tatuaje. Asesoramiento a las personas usuarias para la selección del estilo de tatuaje. Elaboración de diseños de tatuajes lineales y geométricos. Elaboración de diseños de tatuaje en gris y negro. Elaboración de diseños de tatuaje a color. Elaboración de diseños de tatuaje realista. Elaboración de diseños de tatuaje combinado.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y a la planificación de la actividad preventiva Normativa de protección de datos de carácter personal. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa referente a los derechos de autor. Bibliografía técnica especializada sobre referencias de estilos de tatuaje. Bibliografía sobre dibujo técnico y artístico. Revistas profesionales. Portafolios del tatuador. Protocolos para la elaboración de dibujo-apuntes, croquis, bocetos y diseños. Registro de información sobre tendencias en el diseño de tatuajes. Diseños de tatuajes lineales y geométricos, en gris y negro, a color y realistas. Fichas de la clientela.

Unidad de competencia 3: preparar sesiones de tatuaje

Nivel: 3

Código: UC2674_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Asesorar a las personas usuarias sobre el proceso de implantación de tatuaje o modificación de uno anterior para presentar propuestas, teniendo en cuenta sus demandas y expectativas, e indicaciones facultativas, en su caso, siguiendo las condiciones establecidas por la normativa aplicable sobre seguridad e higiene, garantizando la confidencialidad de la información aportada.

- CR1.1 Las personas usuarias se atienden en una zona del local que asegure confidencialidad, realizando una entrevista y examinando visualmente

- y/o mediante instrumental la zona anatómica a tatuar o de modificación de tatuaje para obtener información sobre el estado de la piel (consistencia, elasticidad, fototipo, presencia de alteraciones, entre otras), antecedentes de alergia a tintas de tatuaje o a otras sustancias, problemas de salud, tratamientos médicos y cualquier otra necesaria para la detección de posibles contraindicaciones relativas y absolutas, y/o que implique la derivación a personal facultativo.
- CR1.2 La viabilidad de realización del proceso de tatuaje se comunica a la persona usuaria, valorando su idoneidad (realización, utilización de medidas de especial cuidado, aplazamiento, derivación a consulta con personal facultativo, o desestimación), indicando, en su caso, las limitaciones en los resultados a obtener según las posibles contraindicaciones relativas y/o absolutas que se hayan detectado o cualquier complicación anatómica (pliegues, articulaciones, entre otras) que pueda dificultar el proceso.
- CR1.3 Las posibles indicaciones y/o precauciones facultativas aportadas por la persona usuaria se tienen en cuenta en la elaboración del proyecto de tatuaje, así como durante el proceso de implantación o modificación del tatuaje.
- CR1.4 El diseño a tatuar se selecciona, en su caso, eligiendo de entre los ofrecidos por la empresa, los aportados por la persona usuaria, en su caso, o bien previa elaboración de un original, según la demanda y expectativas de la clientela y las características de la zona anatómica de implantación, probándolo sobre la zona a tatuar de forma directa o bien mediante aplicaciones informáticas de realidad aumentada (informando que este «montaje anatómico» puede no corresponder fielmente con el resultado final obtenido), para verificar su emplazamiento y posibles modificaciones en cuanto a tamaño y colocación.
- CR1.5 El consentimiento informado con los datos de la persona usuaria, que incluyen las condiciones del procedimiento, precauciones previas y posteriores al mismo, riesgos, condiciones de reversibilidad, contraindicaciones, obligatoriedad de acompañamiento por un tutor legal en caso de menores o personas con incapacidad, e indicaciones de seguimiento y mantenimiento del tratamiento, entre otras, se explican de forma clara a la persona usuaria y tutor/a legal, en su caso, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa, solicitando su firma junto con la del profesional, siguiendo las condiciones establecidas por la normativa aplicable sobre seguridad e higiene.
- CR1.6 El presupuesto de realización del proceso de tatuaje se cumplimenta, explicando a la persona usuaria o sus representantes legales los conceptos incluidos en el mismo y acordando el procedimiento de pago en cuanto a plazos y forma, entre otros.
- CR1.7 La ficha técnica se cumplimenta, recogiendo en ella los datos personales y técnicos, la información referente a la detección de posibles contraindicaciones en el proceso de tatuaje, las posibles indicaciones/precauciones de prescripción facultativa, así como las características de la zona anatómica de tatuaje y del diseño a tatuar, entre otra información.
- CR1.8 La documentación de identificación de las personas usuarias y representantes legales, en su caso, el consentimiento informado, la ficha técnica y el documento de consentimiento para la recogida y tratamiento de datos se registran para su posterior archivado, cumpliendo la normativa aplicable sobre protección de datos personales.

- RP2: Elaborar el proyecto de tatuaje para su posterior implantación o modificación de un tatuaje anterior en la zona anatómica correspondiente, seleccionando el material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico) aprobado por la normativa aplicable sobre seguridad e higiene, teniendo en cuenta la información facultativa, en su caso, y las características cutáneas y de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).
- CR2.1 La forma y dimensiones del tatuaje de areola mamaria-pezones se consensuan con la persona usuaria, utilizando proporciones anatómicas clásicas, fotografías previas o la observación de la zona anatómica contraria, en su caso, empleando instrumentos de medición específicos (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otras), teniendo en cuenta las proporciones y particularidades anatómicas de la persona usuaria junto con las características de la piel y musculatura concernida, en su caso.
- CR2.2 El color e intensidad de las tintas para la realización del tatuaje de areola mamaria-pezones se selecciona en función de la tonalidad de la piel circundante o relacionada y/o de la coloración de la zona anatómica contraria, en su caso, utilizando normas de colorimetría y armonía.
- CR2.3 Las técnicas de tatuaje (difuminado, degradado, relleno, punteado, delineado, sombreado, entre otras) se seleccionan según el estilo de tatuaje a realizar, el diseño a tatuar y las características de la zona anatómica de implantación.
- CR2.4 Los parámetros para realizar las maniobras de tatuaje (geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, proyección, ángulo y profundidad de penetración de la aguja, entre otros) se determinan según el estilo de tatuaje, las técnicas a utilizar, el diseño de tatuaje y las características de la zona anatómica de implantación.
- CR2.5 Los aparatos, instrumentos y accesorios autorizados para su utilización en tatuaje se seleccionan, según el estilo de tatuaje, las técnicas a utilizar, el diseño a tatuar y las características de la zona anatómica de implantación, comprobando en su caso, el estado y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR2.6 Las agujas y cartuchos porta-agujas, en su caso, estériles y de un solo uso, autorizadas para su utilización en tatuaje, se seleccionan según su configuración, longitud, diámetro, forma y tipo, en función del estilo de tatuaje, características de la zona de implantación, tipo de piel de la clientela y maniobras a realizar durante el proceso, comprobando su estado y su fecha de caducidad.
- CR2.7 Las tintas homologadas se seleccionan, considerando el estilo de tatuaje, las técnicas a utilizar, las agujas seleccionadas y el fototipo y subtono de piel de la persona usuaria, entre otros, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR2.8 Los productos de uso tópico autorizados (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos), entre otros, se seleccionan comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR2.9 La información referente a la selección del material, estilo de tatuaje, técnicas de tatuaje y parámetros a utilizar se registra en la ficha técnica de la clientela, garantizando la confidencialidad de los datos.

CR2.10 La persona usuaria se deriva a personal facultativo en caso de que el proyecto de tatuaje incluya procesos de despigmentación que se tengan que realizar mediante aparatos, productos y técnicas de uso médico.

RP3: Preparar la cabina de tatuaje, ordenando el mobiliario y el material seleccionado según el proyecto de tatuaje elaborado previamente, para su utilización en una sesión de trabajo, utilizando exclusivamente el material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico) aprobado por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, siguiendo los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización establecidos por la empresa.

CR3.1 La cabina de tatuaje y su mobiliario se preparan, disponiendo éste de forma estratégica para facilitar el proceso de implantación de tatuaje.

CR3.2 La cabina de tatuaje y su mobiliario se limpian, siguiendo el orden de arriba hacia abajo y de dentro hacia afuera, utilizando los productos reglamentados correspondientes y el instrumental que permita la limpieza en húmedo (evitando la utilización de plumeros y/o escobas), siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante en cuanto a dosis, tiempo de actuación, entre otras, utilizando los equipos de protección individual (EPI) y registrando su realización en los documentos normalizados indicando fecha, productos utilizados, persona responsable, entre otros.

CR3.3 La cabina de tatuaje y su mobiliario se desinfectan, siguiendo el orden de arriba hacia abajo y de dentro hacia afuera, utilizando los el instrumental y los productos reglamentados correspondientes, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante en cuanto a dosis, tiempo de actuación entre otras, utilizando los equipos de protección individual (EPI), protegiendo posteriormente con un material de protección que cree una barrera física frente a la contaminación y registrando su realización en los documentos normalizados indicando fecha, productos utilizados, persona responsable, entre otros.

CR3.4 Los aparatos, instrumentos y accesorios a emplear en la sesión de tatuaje se preparan desinfectándolos y/o esterilizándolos según el caso, atendiendo a las indicaciones e instrucciones de la empresa fabricante, protegiéndolos posteriormente mediante su plastificación y colocándolos en orden cronológico para su utilización durante la aplicación, comprobando su estado y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).

CR3.5 Las agujas y cartuchos porta-agujas, en su caso, estériles y de un solo uso y accesorios desechables se colocan en orden cronológico para su utilización durante la aplicación, atendiendo a las indicaciones de la empresa fabricante y desprecintándolas en presencia de la persona usuaria, comprobando el estado del envase y su fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).

CR3.6 Las tintas se preparan, depositándolas en presencia de la persona usuaria en contenedores estériles individualizados, realizando las mezclas necesarias según el proyecto de tatuaje y colocándolos para su aplicación, atendiendo a las indicaciones e instrucciones de la empresa fabricante y la normativa establecida por las administraciones reguladoras, comprobando el estado del envase, características físico-químicas, y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).

CR3.7 Los productos de uso tópico (limpiadores, descongestivos, astringentes y antisépticos, entre otros) se preparan, depositándolos en contenedores estériles individualizados y colocándolos en orden para su aplicación, atendiendo a las indicaciones e instrucciones de la empresa fabricante,

- comprobando el estado del envase, características físico-químicas, y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR3.8 El equipo de protección individual (EPI) necesario para la sesión de tatuaje (calzas, uniforme, guantes, gafas protectoras, mascarillas, entre otro) se prepara, ordenándolo de forma cronológica según la secuencia de equipamiento.
- RP4: Detectar posibles alergias a las tintas de tatuaje mediante la realización de una prueba de sensibilidad dérmica para efectuar el proceso de implantación o modificación del tatuaje en condiciones de seguridad y salud.
- CR4.1 La información del proceso de prueba de sensibilidad dérmica se transmite al personal usuario, indicando el procedimiento a seguir, así como las posibles complicaciones derivadas de ello, obteniendo el permiso para su realización.
- CR4.2 La zona de la piel seleccionada para realizar la prueba de sensibilidad se prepara mediante su limpieza y desinfección, aplicando los productos específicos preparados anteriormente en recipientes individualizados estériles, teniendo en cuenta sus instrucciones de uso.
- CR4.3 La prueba de sensibilidad a las tintas se efectúa, siguiendo las mismas condiciones de seguridad y salud que en la realización de los procesos de implantación de tatuaje, perforando la piel levemente con un accesorio estéril, para permitir la entrada de una pequeña fracción de tinta, con cada color por separado, sin mezclar (para determinar cuál es ingrediente al que el personal usuario pueda ser alérgico), identificando cada uno de ellos con una marca y separándolos entre sí para no alterar los resultados, siguiendo las instrucciones de cada producto.
- CR4.4 Los resultados obtenidos se interpretan después de un intervalo de tiempo establecido por la empresa fabricante, siguiendo las indicaciones del mismo, registrando los resultados en la ficha de clientela, determinando la idoneidad de las tintas a utilizar (realización, medidas de especial cuidado e ingredientes a tener en cuenta, derivación a consulta con personal facultativo, o desestimación).
- CR4.5 El proyecto de tatuaje se reelabora en caso de sensibilidad a alguno de las tintas, descartando aquellos en los que el personal usuario haya mostrado reacción de sensibilidad.
- CR4.6 El documento de consentimiento informado se completa incluyendo los resultados de la prueba de sensibilidad, así como los datos de trazabilidad de las tintas utilizadas y la zona donde se ha efectuado.
- RP5: Preparar a las personas usuarias para proporcionar un ambiente de confianza y tranquilidad durante la realización de la sesión de implantación o modificación de tatuaje, informando del procedimiento a seguir y acondicionando la zona anatómica a tatuar.
- CR5.1 Los datos reflejados en la ficha de la clientela, el diseño de tatuaje y el proyecto de tatuaje se comprueban con el mismo para su aprobación, realizando las modificaciones correspondientes en caso de detectar errores.
- CR5.2 El procedimiento a seguir y las sensaciones que puede experimentar durante la implantación o modificación del tatuaje se explican a la persona usuaria de una forma clara y resumida, resolviendo sus dudas y objeciones, advirtiéndole de la necesidad de permanecer inmóvil durante el proceso y de la posibilidad de hacer un receso o aplazamiento de la sesión en caso de que el nivel de dolor no fuera soportable y/o fuera recurrente.

- CR5.3 La persona usuaria se equipa con la lencería y vestimenta de protección desechable (bata, gorro, calzas, entre otros), dependiendo de la zona anatómica a tatuar.
- CR5.4 La persona usuaria se acomoda sobre una camilla o sillón reclinable, previamente protegida con fundas o sábanas desechables en la posición adecuada según la zona anatómica a tatuar, contemplando que el profesional pueda mantener posturas ergonómicas durante el proceso.
- CR5.5 El profesional se equipa con los elementos de protección (guantes, mascarilla, bata, entre otros), previo lavado higiénico de las manos, siguiendo las medidas contempladas en los protocolos de la empresa sobre seguridad y salud.
- CR5.6 El material estéril a utilizar para el acondicionamiento de la zona de tatuaje se abre por sus solapas en presencia de la persona usuaria, depositándolo en un área estéril de la zona de trabajo.
- CR5.7 La zona anatómica a tatuar o de modificación del tatuaje se acondiciona mediante su afeitado, en su caso, limpieza y desinfección, utilizando una rasuradora desechable, en su caso, y aplicando los productos específicos de limpieza y desinfección aprobados por la normativa aplicable en materia de seguridad y salud, en envases individualizados estériles y siguiendo las instrucciones de uso de la empresa fabricante.
- RP6: Acondicionar la cabina de trabajo después de la sesión de tatuaje, para su posterior utilización, adoptando medidas de seguridad y salud.
- CR6.1 Los residuos generados en la sesión se clasifican, introduciéndolos en los contenedores correspondientes según su naturaleza en presencia de la persona usuaria, para su posterior eliminación según la normativa de gestión de residuos.
- CR6.2 El material no desechable utilizado en la sesión se clasifica según el tratamiento de limpieza y desinfección y/o esterilización que se necesite en función de su composición y utilización en el proceso.
- CR6.3 El material no desechable utilizado en la sesión se desmonta en su caso procediendo a su limpieza y desinfección en cabina, utilizando los productos reglamentados y siguiendo las instrucciones para su utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual a utilizar (EPI).
- CR6.4 El equipo de protección individual (EPI) utilizado en la sesión se retira de forma ordenada para evitar contaminación cruzada, clasificándolo en los contenedores correspondientes según su naturaleza.
- CR6.5 El material no desechable utilizado en la sesión que necesite proceso de esterilización, una vez limpio y desinfectado, se transporta a la zona de esterilización en condiciones de seguridad y salud para evitar la contaminación cruzada.
- CR6.6 El material no desechable utilizado en la sesión, una vez limpio, desinfectado y/o esterilizado, en su caso, se almacena en condiciones necesarias para conservar sus propiedades y evitar riesgos (toxicidad, reactividad con otros productos o con el entorno, incendio, explosión, contaminación del medio, entre otros), tomando nota de los productos que se deben solicitar a las empresas proveedoras.
- CR6.7 La cabina y mobiliario se preparan para su posterior utilización mediante su limpieza y desinfección, empleando los productos reglamentados correspondientes y siguiendo las instrucciones para su utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual a utilizar (EPI), entre otras, registrando la realización de este proceso en el documento normalizado correspondiente.

CR6.8 La esterilización del material no desechable utilizado en la sesión que precise de este proceso, en su caso, se efectúa mediante autoclave, registrando los datos de este proceso en el libro de registros de esterilización (fecha, número de lote, controles de esterilización, entre otros).

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de implantación de tatuaje. Aplicaciones informáticas de realidad virtual de aplicación en tatuaje. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de tatuaje (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina -box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Termoselladora. Espejos manuales y de pared. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI) y de protección a las personas usuarias. Lencería y vestimenta de protección desechable. Instrumental para el análisis de piel en procesos de implantación de tatuaje (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, entre otros). Material de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Equipos electromecánicos autorizados (CE) para tatuaje: máquina de tatuar. Agujas estériles. Cartuchos porta-agujas. Otro instrumental y accesorios para procesos de implantación de tatuaje: mezcladores, soportes, contenedores porta tinta, entre otros. Pocillos individuales estériles. Tintas de tatuaje homologadas para procesos de implantación de tatuaje. Productos de uso tópico autorizados para tatuaje (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes, antisépticos, entre otros). Lencería y vestimenta de protección desechable. Fundas aislantes y cubiertas de protección del mobiliario, desechables y de un solo uso.

Productos y resultados

Asesoramiento a las personas usuarias sobre el proceso de implantación de tatuaje. Elaboración del proyecto de tatuaje. Preparación de la cabina de tatuaje, ordenando el mobiliario y los medios técnicos seleccionados según el proyecto de tatuaje. Detección de posibles alergias a las tintas de tatuaje mediante la realización de una prueba de sensibilidad dérmica. Preparación de las personas usuarias para proporcionar un ambiente de confianza y tranquilidad durante la realización de la sesión de tatuaje. Acondicionamiento de la cabina de trabajo después de la sesión de implantación de tatuaje.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de regulación de las actividades de tatuaje. Normativa de regulación y homologación de tintas para tatuaje. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable de protección al menor. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfección. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Protocolos para la atención a las personas usuarias. Protocolos de higiene y protección para el profesional y las personas usuarias. Protocolo de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Fichas técnicas. Libro registro de la clientela. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolo para la prueba de sensibilidad

dérmica. Protocolos de utilización de tintas en procesos de tatuaje, según los organismos reguladores. Protocolos de trabajo. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de manejo del instrumental y utensilios para tatuaje. Etiquetas de productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Consentimiento informado para tatuaje. Documentación para la gestión de protección de datos personales. Documentos de presupuesto de servicios de tatuaje. Documentos internos (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización de equipos, entre otros). Diseños de tatuaje. Proyecto de tatuaje. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 4: realizar procesos de implantación de tatuaje

Nivel: 3

Código: UC2675_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Revisar la información de la ficha de la clientela y el consentimiento informado, las condiciones de la cabina de trabajo y el resto de medidas de seguridad a tener en cuenta para garantizar la realización del proceso de implantación de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud.

CR1.1 Los datos reflejados en la ficha de la clientela (identidad, resultado de la prueba de sensibilidad, ausencia de contraindicaciones, indicaciones y precauciones del personal facultativo, proyecto de tatuaje, entre otros) y en el consentimiento informado se confirman, examinando los datos obtenidos y cotejando la información con el mismo.

CR1.2 La presencia en la cabina de trabajo de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para realizar la implantación del tatuaje se revisa según el proyecto de tatuaje, comprobando su orden según la secuencia del procedimiento a seguir.

CR1.3 Las condiciones higiénicas de la cabina de trabajo y de los aparatos, instrumentos y accesorios a utilizar se examinan verificando la realización de los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización previos mediante la inspección de los documentos normalizados de registro de estas actividades, y comprobando la fecha de caducidad de esterilización del material que se vaya a utilizar.

CR1.4 Las condiciones higiénicas de las tintas y productos de uso tópico autorizados a utilizar se examinan, comprobando el estado del envase, características físico-químicas, y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura), entre otros, anotando el número de registro sanitario de los pigmentos en la ficha técnica.

CR1.5 El equipo de protección individual (guantes, bata, gorro, mascarilla, entre otros) a utilizar durante la implantación de tatuaje se comprueba, teniendo en cuenta su adecuación según el proceso y la normativa sobre seguridad y salud establecida por las administraciones reguladoras.

RP2: Tatuar diseños de tatuaje en diferentes estilos (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado) en personas usuarias, para su embellecimiento corporal, siguiendo el proyecto de tatuaje elaborado previamente y las indicaciones del personal facultativo, en su caso, adoptando las medidas de seguridad y salud.

CR2.1 El proyecto de tatuaje, consensado previamente con la persona usuaria, se revisa según las características, forma y estado de la piel

- de la zona de implantación para ajustar los medios técnicos, maniobras, parámetros y coloración a utilizar, en su caso, durante el proceso de implantación de tatuaje.
- CR2.2 El diseño de tatuaje se transfiere a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada con un accesorio estéril y desechable o bien mediante la utilización de papel de transferencia, realizando las terminaciones o modificaciones a mano alzada en caso necesario hasta conseguir su integración en el área a tatuar.
- CR2.3 El tatuaje se implanta en la piel mediante la utilización de la máquina de tatuar con la velocidad, potencia, aguja y técnicas establecidas en el proyecto de tatuaje, introduciendo la concentración adecuada de tintas hasta obtener la saturación de color indicada según las técnicas a utilizar (difuminado, degradado, punteado, relleno, delineado, sombreado, entre otras), limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.
- CR2.4 El estado de la zona de implantación del tatuaje y el estado general de salud de la persona usuaria se comprueban durante el proceso, realizando en caso necesario cambios en los parámetros establecidos inicialmente en el proyecto de tatuaje (velocidad, potencia, agujas, entre otras), deteniéndolo momentáneamente o bien aplazándolo hasta después de su curación en caso de observar alteraciones que impidan su continuación.
- CR2.5 El resultado obtenido de la implantación del tatuaje se contrasta con la persona usuaria frente al espejo, teniendo en cuenta que la posible inflamación de la zona modifica el resultado final, haciendo retoques en caso necesario.
- CR2.6 El tatuaje se protege mediante la aplicación de productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, descongestivos, regeneradores, calmantes y/o fijadores de tinta, entre otros) y la utilización de medios de cobertura, permitidos por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración.
- RP3: Tatuar areola mamaria-pezón para simular estas estructuras anatómicas en personas usuarias, siguiendo el proyecto de tatuaje elaborado previamente, y las indicaciones del personal facultativo, en su caso, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR3.1 El proyecto de tatuaje, consensuado previamente con la persona usuaria, se revisa según las características del estado de la piel (elasticidad, textura, espesor, volumen, alteraciones), ajustando la forma, diámetro y posición de la areola y pezón mediante instrumentos de medición (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros).
- CR3.2 La areola y pezón se dibujan sobre la/s zona/s de la piel determinadas previamente, utilizando para ello tinta o un lápiz dermatológico o quirúrgico e indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto de areola en tres dimensiones, para la orientación durante la implantación del tatuaje.
- CR3.3 El tatuaje se implanta para simular areola y pezón en personas con su falta de forma bilateral, utilizando la máquina de tatuar con la velocidad, potencia, aguja y técnicas establecidas en el proyecto de tatuaje, introduciendo la concentración adecuada de tinta hasta obtener la saturación de color indicada, creando un efecto de tridimensionalidad e hiperrealismo, teniendo en cuenta las limitaciones de la piel a tatuar durante el proceso, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.

- CR3.4 El tatuaje se implanta para simular areola y pezón en personas con su falta de forma unilateral, reproduciendo la areola de referencia, teniendo en cuenta las posibles desviaciones en cuanto a forma volumen y situación, adecuando la posición y simetría de ambas areolas, utilizando la máquina de tatuar con la velocidad, potencia, aguja y técnicas establecidas en el proyecto de tatuaje, introduciendo la concentración adecuada de tinta hasta obtener la saturación de color indicada, creando un efecto real de tridimensionalidad, teniendo en cuenta las limitaciones de la piel a tatuar durante el proceso, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.
- CR3.5 El tatuaje se implanta en areola mamaria-pezón con falta parcial de coloración, utilizando la máquina de tatuar con la velocidad, potencia, aguja y técnicas establecidas en el proyecto de tatuaje, introduciendo la concentración adecuada de tinta hasta obtener la saturación de color indicada, creando un efecto real de tridimensionalidad, teniendo en cuenta las limitaciones de la piel a tatuar durante el proceso, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.
- CR3.6 El estado de la zona de implantación del tatuaje y el estado general de salud de la persona usuaria se comprueban durante el proceso, realizando en caso necesario cambios en los parámetros establecidos inicialmente en el proyecto de tatuaje (velocidad, potencia, agujas, entre otras), deteniéndolo momentáneamente o bien, aplazándolo hasta después de su curación, en caso de observar alteraciones que impidan su continuación.
- CR3.7 El resultado obtenido de la implantación del tatuaje se contrasta con la persona usuaria frente al espejo, teniendo en cuenta que la posible inflamación de la zona modifica el resultado final, haciendo retoques en caso necesario.
- CR3.8 El tatuaje se protege mediante la aplicación de productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, descongestivos, regeneradores, calmantes y/o fijadores de tinta, entre otros) y la utilización de medios de cobertura permitidos por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración.
- RP4: Informar al personal usuario sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de implantación del tatuaje para evitar complicaciones, garantizando la calidad de los servicios realizados y su fidelización.
- CR4.1 El cuidado y mantenimiento del tatuaje implantado, así como las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización y las posibles complicaciones se explican a la persona usuaria, utilizando un lenguaje preciso y comprensible, resolviendo las dudas que pueda tener, advirtiéndole de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de estos cuidados y aconsejando la consulta con el personal facultativo en caso de observar complicaciones.
- CR4.2 Las citas para la revisión de los resultados se concretan (pasados diez o quince días para el seguimiento y mínimo treinta días para un posible retoque), valorando en ellas el grado de satisfacción de la persona usuaria y derivando al personal facultativo en caso de aparición de complicaciones.
- CR4.3 El material fotográfico del resultado conseguido, así como el resto de datos obtenidos durante la implantación del tatuaje se recopilan, reflejando con precisión cada detalle en la ficha técnica de la clientela, para su posterior seguimiento y consulta, garantizando la confidencialidad de los datos y pidiendo a la persona usuaria su

- consentimiento para su posible publicación en medios de difusión (blogs o redes sociales, entre otros) y/o en el portafolios del profesional.
- CR4.4 Las propuestas comerciales para el mantenimiento periódico del tatuaje implantado u otros servicios de la misma naturaleza se comunican a la persona usuaria mediante la presentación de ofertas, promociones o lanzamientos, entre otras.
- CR4.5 La ficha técnica de la clientela se revisa para valorar la calidad del servicio prestado mediante indicadores de calidad que permitan comparar el proceso seguido y los aparatos, instrumental, accesorios, tintas y productos de uso tópico utilizados con el resultado obtenido, realizando las modificaciones oportunas en los procedimientos para optimizar el servicio.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de implantación de tatuaje. Aplicaciones informáticas de realidad virtual de aplicación en tatuaje. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de tatuaje (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina-box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Termoselladora. Espejos manuales y de pared. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI) y de protección al personal usuario. Lencería y vestimenta de protección desechable (instrumental para el examen de piel en procesos de implantación de tatuaje (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, entre otros). Material de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Aparatos autorizados (CE) para la implantación del tatuaje: máquinas de tatuar. Agujas estériles. Cartuchos porta-agujas. Otro instrumental y accesorios para procesos de implantación de tatuaje: mezcladores, soportes, contenedores porta-tinta, entre otros. Pocillos individuales estériles. Tintas homologadas para procesos de implantación de tatuaje. Productos de uso tópico autorizados para tatuaje: limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes, antisépticos. Lencería y vestimenta de protección desechable. Fundas aislantes y cubiertas de protección del mobiliario, desechables y de un solo uso.

Productos y resultados

Revisión de información de la ficha de la clientela y el consentimiento informado, condiciones de la cabina de trabajo y resto de medidas de seguridad. Tatuaje de diseños de tatuaje en diferentes estilos (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado). Tatuaje de areola mamaria-pezones. Información a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de implantación del tatuaje.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de regulación de las actividades de tatuaje. Normativa de regulación y homologación de tintas para tatuaje. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfección. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y

material estéril. Protocolos para la atención al personal usuario. Protocolos de higiene y protección para el profesional y el personal usuario. Protocolo de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Fichas técnicas. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de utilización de tintas en procesos de tatuaje, según los organismos reguladores. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de manejo del instrumental y utensilios para tatuaje. Etiquetas de productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Fichas técnicas de la clientela. Consentimiento informado para tatuaje. Documentación para la gestión de protección de datos personales. Documentos de presupuesto de servicios de tatuaje. Documentos internos (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización de equipos, entre otros). Diseños de tatuaje. Proyecto de tatuaje. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 5: realizar procesos de modificación de tatuaje

Nivel: 3

Código: UC2676_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Revisar la información de la ficha de la clientela, el consentimiento informado, las condiciones de la cabina de trabajo y el resto de medidas de seguridad a tener en cuenta para garantizar la realización del proceso de modificación de tatuajes en condiciones de seguridad y salud.
- CR1.1 Los datos reflejados en la ficha de la clientela (identidad, resultado de la prueba de sensibilidad, ausencia de contraindicaciones, indicaciones y precauciones del personal facultativo y proyecto de tatuaje) y en el consentimiento informado se confirman, examinando los datos obtenidos y cotejando la información con la persona usuaria.
- CR1.2 El personal usuario se deriva a atención por personal facultativo en caso de necesitar un proceso de eliminación parcial o total de un tatuaje anterior mediante aparatos, productos y/o técnicas de uso médico, identificando las zonas a eliminar.
- CR1.3 La presencia en la cabina de trabajo de los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para realizar la modificación de tatuaje se revisa según el proyecto de tatuaje, comprobando su orden según la secuencia del procedimiento a seguir.
- CR1.4 Las condiciones higiénicas de la cabina de trabajo y de los aparatos, instrumentos y accesorios a utilizar se examinan verificando la realización de los procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización previa mediante la inspección de los documentos normalizados de registro de estas actividades, y comprobando la fecha de caducidad de esterilización del material que se vaya a utilizar.
- CR1.5 Las condiciones higiénicas de las tintas y productos de uso tópico autorizados a utilizar se examinan comprobando el estado del envase, características físico-químicas, fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura), entre otros, anotando el número de registro sanitario de los pigmentos en la ficha técnica.
- CR1.6 El equipo de protección individual (guantes estériles, bata, gorro, mascarilla, entre otros) a utilizar durante el proceso de modificación de tatuaje se comprueba, teniendo en cuenta su adecuación según el proceso de modificación a realizar.

RP2: Reforzar la coloración de tatuajes realizados con anterioridad para su actualización, siguiendo el proyecto de tatuaje elaborado previamente y las indicaciones facultativas, en su caso, adoptando las medidas de seguridad y salud.

CR2.1 El proyecto de tatuaje, consensuado previamente con la persona usuaria, se revisa según las características del tatuaje anterior (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros) y el estado de la piel de la zona de implantación, ajustando, en su caso, los medios técnicos, maniobras, parámetros y coloración a utilizar durante el proceso de refuerzo de coloración, evitando que el nuevo tatuaje se convierta en un futuro en una mancha indeleble.

CR2.2 Las mezclas de tinta preparadas para el refuerzo de coloración del tatuaje se implantan sobre el mismo mediante la utilización de la máquina de tatuar con la velocidad, potencia, aguja y técnicas establecidas en el proyecto de tatuaje, introduciendo la concentración adecuada de tinta hasta conseguir el resultado esperado según el proyecto de tatuaje, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.

CR2.3 El estado de la zona de refuerzo de coloración y el estado general de salud de la persona usuaria se comprueban durante el proceso, realizando en caso necesario cambios en los parámetros establecidos inicialmente en el proyecto de tatuaje (velocidad, potencia, agujas, entre otras), deteniéndolo momentáneamente o bien aplazándolo hasta después de su curación en caso de observar alteraciones que impidan su continuación.

CR2.4 El resultado obtenido se contrasta con la persona usuaria frente al espejo, teniendo en cuenta que la posible inflamación de la zona modifica el resultado final, haciendo retoques en caso necesario.

CR2.5 La zona donde se ha producido el refuerzo de coloración se protege mediante la aplicación de productos de uso tópico autorizados de terminación (cicatrizantes, antisépticos, descongestivos, regeneradores, calmantes y/o fijadores de tinta, entre otros) y la utilización medios de cobertura permitidos por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración.

RP3: Cubrir o «tapar» tatuajes realizados con anterioridad para su disimulación mediante la implantación de tatuajes nuevos y, en su caso, procedimientos para su atenuación mediante la utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados por los organismos reguladores, siguiendo el proyecto de tatuaje elaborado previamente y las indicaciones facultativas, en su caso, adoptando las medidas de seguridad y salud.

CR3.1 El proyecto de tatuaje, consensuado previamente con la persona usuaria, se revisa según las características del tatuaje anterior (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros) y el estado de la piel de la zona de implantación, comprobando que el diseño de tatuaje seleccionado es idóneo para su cobertura o «tapado», ajustando, en su caso, los medios técnicos, maniobras, parámetros y coloración a utilizar y advirtiendo de que una vez cicatrizado el nuevo tatuaje, puede vislumbrarse parte del tatuaje anterior.

CR3.2 El diseño de tatuaje se transfiere a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada con un accesorio estéril y desechable o bien mediante la utilización de papel de transferencia, realizando las terminaciones o modificaciones a mano alzada en caso necesario hasta conseguir su integración en el área a tatuar.

- CR3.3 El tatuaje se implanta en la piel mediante la utilización de la máquina de tatuar con la velocidad, potencia, aguja y técnicas establecidas en el proyecto de tatuaje, introduciendo la concentración adecuada de tinta hasta conseguir la cobertura o «tapado» del tatuaje anterior según el proyecto de tatuaje, limpiando y desinfectando la piel después de cada maniobra.
- CR3.4 El estado de la zona de modificación del tatuaje y el estado general de salud del personal usuario se comprueban durante el proceso, realizando en caso necesario cambios en los parámetros establecidos inicialmente en el proyecto de tatuaje (velocidad, potencia, agujas, entre otras), deteniéndolo momentáneamente o bien aplazándolo hasta después de su curación en caso de observar alteraciones que impidan su continuación.
- CR3.5 Los procesos de atenuación del tatuaje, o de parte del mismo, se realizan en su caso, mediante la utilización de los aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados en sesiones consecutivas programadas, considerando el resultado obtenido en sesiones anteriores hasta conseguir el resultado acordado y consensuado con la persona usuaria.
- CR3.6 El resultado obtenido se contrasta con la persona usuaria frente al espejo, teniendo en cuenta que la posible inflamación de la zona modifica el resultado final, haciendo retoques en caso necesario.
- CR3.7 El tatuaje se protege mediante la aplicación de productos de uso tópico autorizados de terminación (cicatrizantes, antisépticos, descongestivos, regeneradores, calmantes y/o fijadores de tinta, entre otros) y la utilización de medios de cobertura permitidos por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración.
- RP4: Reestructurar tatuajes realizados con anterioridad para su actualización mediante la realización de cambios en su estilo, forma, tamaño y/o coloración, así como procedimientos para su atenuación mediante la utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados por los organismos reguladores, siguiendo el proyecto de tatuaje elaborado previamente y las indicaciones facultativas, en su caso, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR4.1 El proyecto de tatuaje, consensuado previamente con la persona usuaria, se revisa según las características del tatuaje anterior (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros) y el estado de la piel de la zona de implantación, comprobando que el diseño de tatuaje seleccionado es idóneo para conseguir el resultado propuesto, ajustando, en su caso, los medios técnicos, maniobras, parámetros y coloración a utilizar y advirtiendo de que una vez cicatrizado el nuevo tatuaje, puede vislumbrarse parte del tatuaje anterior.
- CR4.2 El tatuaje a reestructurar se delimita, marcando y dibujando las áreas a rectificar con técnicas combinadas de corrección (atenuación, ampliación, modificación de forma y corrección de color), definiendo las áreas que solamente necesitan de una atenuación de la tinta, diferenciándolas de las zonas a ampliar y a modificar forma y/o corregir color.
- CR4.3 Los procesos de atenuación del tatuaje, o de parte del mismo, se realizan en su caso, mediante la utilización de los aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados en sesiones consecutivas programadas, considerando el resultado obtenido en sesiones anteriores hasta conseguir el resultado acordado y consensuado con la persona usuaria.

- CR4.4 Las mezclas de tintas preparadas para la modificación de forma y/o corrección de color, se implantan ajustando los medios técnicos, parámetros y maniobras aplicadas según el proyecto técnico.
 - CR4.5 El resultado obtenido se contrasta con la persona usuaria frente al espejo, teniendo en cuenta que la posible inflamación de la zona modifica el resultado final, haciendo retoques en caso necesario.
 - CR4.6 La zona donde se ha realizado la reestructuración se protege mediante la aplicación de productos de uso tópico autorizados de terminación (cicatrizantes, antisépticos, descongestivos, regeneradores, calmantes y/o fijadores de tinta, entre otros) y la utilización medios de cobertura permitidos por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración.
- RP5: Atenuar tatuajes realizados con anterioridad para su disimulación mediante la utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados por los organismos reguladores, siguiendo el proyecto de tatuaje elaborado previamente y las indicaciones facultativas, en su caso, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR5.1 El proyecto de tatuaje, consensuado previamente con la persona usuaria, se revisa según las características del tatuaje anterior (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros) y el estado de la piel de la zona de atenuación.
 - CR5.2 Los procesos de atenuación del tatuaje, o de parte del mismo, se realizan en su caso, mediante la utilización de los aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados en sesiones consecutivas programadas, considerando el resultado obtenido en sesiones anteriores hasta conseguir el resultado acordado y consensuado con la persona usuaria.
 - CR5.3 El resultado obtenido se contrasta con la persona usuaria frente al espejo, teniendo en cuenta que la posible inflamación de la zona modifica el resultado final, haciendo retoques en caso necesario.
 - CR5.4 La zona donde se ha realizado la atenuación se protege mediante la aplicación de productos de uso tópico autorizados de terminación (cicatrizantes, antisépticos, descongestivos, regeneradores, calmantes, entre otros) y la utilización medios de cobertura permitidos por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, evitando la utilización de materiales que impidan la transpiración.
- RP6: Informar a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de modificación del tatuaje para evitar complicaciones, garantizando la calidad de los servicios realizados y su fidelización.
- CR6.1 El cuidado y mantenimiento del tatuaje modificado, así como las sensaciones que puede tener y las posibles complicaciones se explican a las personas usuarias, utilizando un lenguaje preciso y comprensible, resolviendo las dudas que pueda tener, advirtiendo de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de estos cuidados y aconsejando la consulta con el personal facultativo en caso de observar complicaciones.
 - CR6.2 Las citas para la revisión de los resultados se concretan, valorando en ellas el grado de satisfacción de las personas usuarias y derivando al personal facultativo en caso de aparición de complicaciones.
 - CR6.3 El material fotográfico del resultado conseguido, así como el resto de datos obtenidos durante la modificación del tatuaje se recopilan, reflejando con precisión cada detalle en la ficha técnica de la persona

- usuaria, para su posterior seguimiento y consulta, garantizando la confidencialidad de los datos y pidiendo su consentimiento para su posible publicación en medios de difusión (blogs o redes sociales, entre otros) y/o en el portafolios del profesional.
- CR6.4 Las propuestas comerciales para el mantenimiento periódico del tatuaje modificado u otros servicios de la misma naturaleza se comunican a las personas usuarias mediante la presentación de ofertas, promociones o lanzamientos, entre otras.
- CR6.5 Las fichas técnicas se revisan para valorar la calidad del servicio prestado mediante indicadores de calidad que permitan comparar el proceso seguido y los aparatos, instrumental, accesorios, tintas y productos de uso tópico autorizados utilizados con el resultado obtenido, realizando las modificaciones oportunas en los procedimientos para optimizar el servicio.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de modificación de tatuaje. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de tatuaje (recepción, sala de espera, área administrativa, almacén, áreas de trabajo (cabina-box) y área de preparación del material). Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Termoselladora. Espejos manuales y de pared. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI) de protección al profesional y personal usuario. Lencería y vestimenta de protección desechable. Fundas aislantes y cubiertas de protección del mobiliario, desechables y de un solo uso. Instrumental para el examen de la piel en procesos de modificación de tatuaje (lupa, analizador de escáner de piel inteligente, equipo de análisis de piel, entre otros). Material de medición y dibujo (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, entre otros). Aparatos utilizados en la implantación del tatuaje: máquinas de tatuar. Aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para la atenuación de tatuajes. Cartuchos porta-agujas. Otro instrumental y accesorios para procesos de implantación de tatuaje: mezcladores, soportes, contenedores porta-tinta, entre otros. Pocillos individuales estériles. Tintas homologadas para procesos de implantación de tatuaje. Productos de uso tópico autorizados para tatuaje: limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes, antisépticos.

Productos y resultados

Revisión de información de la ficha de la clientela, el consentimiento informado, condiciones de la cabina de trabajo y resto de medidas de seguridad. Refuerzo de la coloración de tatuajes realizados con anterioridad. Cubrimiento o «tapado» de tatuajes realizados con anterioridad. Reestructuración de tatuajes realizados con anterioridad. Atenuación de tatuajes realizados con anterioridad. Información a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de modificación del tatuaje.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de regulación de las actividades de tatuaje. Normativa de regulación y homologación de tintas para tatuaje. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable a la

utilización de productos de limpieza y desinfección. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Protocolos para la atención al personal usuario. Protocolos de higiene y protección para el profesional y el personal usuario. Protocolo de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Fichas técnicas. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de utilización de tintas en procesos de tatuaje, según los organismos reguladores. Protocolos de utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados para la atenuación de tatuajes. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Etiquetas de productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Fichas técnicas de la clientela. Consentimiento informado para tatuaje. Libro registro de la clientela. Documentación para la gestión de protección de datos personales. Documentos internos (protocolos, notas informativas, hojas de trabajo, manuales de utilización de equipos, entre otros). Diseños de tatuaje. Proyecto de tatuaje. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 6: realizar procesos de perforación corporal con fines estéticos

Nivel: 3

Código: UC2677_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Asesorar a las personas usuarias sobre el proceso de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad para presentar propuestas de colocación de piezas de joyería en diferentes zonas del cuerpo, valorando su viabilidad, teniendo en cuenta sus demandas y expectativas, siguiendo las condiciones establecidas por la normativa aplicable sobre seguridad y salud, garantizando la confidencialidad de la información aportada.
- CR1.1 Las personas usuarias se atienden en una zona del local que asegure confidencialidad realizando una entrevista y examinando visualmente la zona anatómica a perforar o a sustituir la pieza de joyería para obtener información sobre sus demandas y expectativas, el estado de la piel de la zona, antecedentes de alergia a materiales utilizados en la perforación corporal, problemas de salud, tratamientos médicos y cualquier otra necesaria para la detección de posibles contraindicaciones relativas o absolutas, y/o que implique la derivación a personal facultativo.
- CR1.2 La viabilidad de realización del proceso de perforación corporal se comunica a la persona usuaria, valorando su idoneidad (realización, utilización de medidas de especial cuidado, aplazamiento, derivación a consulta con personal facultativo, o desestimación) según las posibles contraindicaciones relativas y/o absolutas que se hayan detectado.
- CR1.3 Las posibles indicaciones y/o precauciones facultativas aportadas por la persona usuaria se tienen en cuenta en los procesos de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería.
- CR1.4 Las diferentes opciones de piezas de joyería, autorizadas para su utilización, se ofrecen a la persona usuaria para su selección dependiendo de la zona de perforación, mostrando ejemplos de piezas, o bien mediante catálogos y/o utilizando aplicaciones informáticas de realidad virtual que permitan la observación del efecto de la pieza de

- joyería en la zona anatómica, informando de sus características (composición, durabilidad, precio, entre otras), calidad del material según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, y del proceso de esterilización al que se someten estas piezas antes de su colocación en la zona de perforación.
- CR1.5 La técnica de perforación más adecuada según la zona anatómica a perforar («con instrumental de fórceps y aguja», «con instrumental de tubos receptores y aguja», «manoalzada (con repliegue) y aguja», «manoalzada (con sujeción de piel) y aguja», «microdermal y punzón», «con varillas dilatadoras») y la/s pieza/s de joyería escogida/s por la persona usuaria, se selecciona, explicando el procedimiento a seguir durante la sesión de perforación corporal.
- CR1.6 El consentimiento informado se cumplimenta, informando a la persona usuaria y tutor/a legal, en su caso, sobre la técnica y condiciones del proceso de perforación o sustitución de pieza de joyería a realizar, precauciones previas y posteriores al mismo (cuidados, limpieza, entre otras), medidas de seguridad e higiene que se van a tomar, contraindicaciones, condiciones de reversibilidad, revocación del consentimiento y obligatoriedad de acompañamiento por un tutor legal en caso de menores o personas con incapacidad, riesgos y posibles complicaciones, entre otra información de obligada comunicación, recogiendo en el mismo los datos personales y firma del personal usuario o sus representantes legales, junto con los datos de identificación del profesional y del establecimiento, entre otros.
- CR1.7 El presupuesto de realización del proceso de perforación corporal o sustitución de pieza de joyería se cumplimenta, explicando a la persona usuaria o sus representantes legales, los conceptos incluidos en el mismo y acordando el procedimiento de pago en cuanto a plazos y forma, entre otros.
- CR1.8 La ficha técnica de la clientela se cumplimenta, recogiendo en ella los datos personales, la información referente a la detección de posibles contraindicaciones en el proceso de perforación o sustitución de pieza de joyería, las características de la zona de perforación y la/s pieza/s de joyería seleccionada/s, entre otros datos, garantizando la confidencialidad de los datos.
- CR1.9 La documentación de identificación de la persona usuaria y representantes legales, en su caso, el consentimiento informado, la ficha técnica de la clientela y el documento de consentimiento para la recogida y tratamiento de datos se registran para su posterior archivado, cumpliendo la normativa aplicable sobre protección de datos personales.
- RP2: Preparar la cabina de trabajo, piezas de joyería y el material (instrumentos, accesorios y productos de uso tópico autorizados) necesario para aplicar procesos de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad, en condiciones de seguridad y salud.
- CR2.1 La cabina de trabajo y su mobiliario se preparan, disponiendo éste de forma estratégica para facilitar el proceso según la zona anatómica donde se realizará la perforación corporal o sustitución de piezas de joyería.
- CR2.2 La cabina de trabajo y su mobiliario se limpian siguiendo el orden de arriba hacia abajo y de dentro hacia afuera, utilizando los productos reglamentados correspondientes y el instrumental que permita la limpieza en húmedo (evitando la utilización de plumeros y/o escobas),

- siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante en cuanto a dosis, tiempo de actuación, entre otras, utilizando los equipos de protección individual (EPI) y registrando su realización en los documentos normalizados indicando fecha, productos utilizados, persona responsable, entre otros.
- CR2.3 La cabina de trabajo y su mobiliario se desinfectan siguiendo el orden de arriba hacia abajo y de dentro hacia afuera, utilizando los el instrumental y los productos reglamentados correspondientes siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante en cuanto a dosis, tiempo de actuación entre otras, utilizando los equipos de protección individual (EPI), protegiendo posteriormente con un material de protección que cree una barrera física frente a la contaminación y registrando su realización en los documentos normalizados indicando fecha, productos utilizados, persona responsable, entre otros.
- CR2.4 Los instrumentos y accesorios necesarios para realizar mediciones, desinfección y marcaje en la zona anatómica a perforar, así como los elementos de protección personal de la persona usuaria (paños fenestrados estériles, bata, calzas, gorro, entre otros) se preparan, comprobando que están en condiciones higiénicas para su utilización según la normativa aplicable (desinfección y/o esterilización), colocándolos en orden de utilización en una mesa auxiliar de la cabina de trabajo.
- CR2.5 Los instrumentos y accesorios a utilizar en el proceso de perforación corporal o de sustitución de piezas de joyería, se seleccionan según las características de la zona anatómica y la pieza de joyería a utilizar, verificando que están en condiciones de seguridad y salud para su utilización (desinfección y/o esterilización, entre otras), comprobando su estado y su fecha de caducidad, ordenándolos según su orden de utilización y colocándolos en la mesa de trabajo principal.
- CR2.6 Los productos de uso tópico autorizados a utilizar (limpiadores, descongestivos, astringentes, calmantes, lubricantes y antisépticos, entre otros) se preparan, depositándolos en contenedores estériles individualizados y colocándolos en orden para su aplicación, atendiendo a las indicaciones e instrucciones de la empresa fabricante, comprobando el estado del envase, características físico-químicas, y fecha de caducidad y/o PAO (vida útil después de su apertura).
- CR2.7 La/s pieza/s de joyería, autorizadas para su utilización, seleccionada/s previamente por la persona usuaria se prepara/n, comprobando su idoneidad (en cuanto a grosor, longitud, diámetro, forma, entre otras) según las características de la zona anatómica de perforación, así como sus condiciones de esterilidad (fecha de caducidad, estado del envase, comprobación de la documentación del proceso de esterilización, entre otros) y resto de condiciones de seguridad y salud.
- CR2.8 El equipo de protección individual (EPI) y de protección del personal usuario necesario para la sesión de perforación o sustitución de piezas de joyería (calzas, uniforme, guantes estériles, gafas protectoras, mascarillas, entre otro) se prepara, ordenándolo de forma cronológica según la secuencia de equipamiento.
- CR2.9 Los instrumentos, accesorios, piezas de joyería y productos de uso tópico estériles a utilizar en la sesión de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería se depositan en un área estéril de la zona de trabajo, abriéndolos por la solapa del envoltorio, en su caso, en presencia de la persona usuaria.

RP3: Preparar a las personas usuarias para proporcionar un ambiente de confianza y tranquilidad durante la realización del proceso de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad, informando del procedimiento a seguir y acondicionando la zona anatómica correspondiente.

CR3.1 La información referente al procedimiento a seguir y sensaciones a experimentar durante el proceso de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería se explica a la persona usuaria mediante técnicas de comunicación de escucha activa, resolviendo sus dudas y objeciones para lograr su tranquilidad y confianza.

CR3.2 La persona usuaria se equipa con lencería y vestimenta de protección desechable, dependiendo de la zona anatómica a perforar o a sustituir la pieza de joyería (paños fenestrados estériles, bata, gorro, calzas, entre otros).

CR3.3 La persona usuaria se acomoda en la posición adecuada según la zona anatómica a perforar o a sustituir la pieza de joyería, contemplando que el profesional pueda mantener posturas ergonómicas durante el proceso.

CR3.4 El profesional se equipa con los elementos de protección (guantes estériles, mascarilla, bata, entre otros), previo lavado higiénico de las manos, siguiendo las medidas contempladas en los protocolos de la empresa sobre seguridad y salud.

CR3.5 La zona anatómica a perforar se acondiciona mediante su afeitado, en su caso, limpieza y desinfección, utilizando una rasuradora desechable, en su caso, y aplicando los productos específicos de limpieza y desinfección aprobados por la normativa aplicable en materia de seguridad y salud, en envases individualizados estériles y siguiendo las instrucciones de uso de la empresa fabricante.

CR3.6 El lugar exacto de perforación se define, midiendo distancias en la zona anatómica a perforar para identificar el lugar más adecuado según la demanda de la persona usuaria y las características de la pieza de joyería y zona de perforación, marcando con un rotulador o marcador de un solo uso, permitiendo que la persona usuaria pueda observar las marcas realizadas mediante un espejo para obtener así su aprobación.

RP4: Perforar zonas corporales para incluir la/s pieza/s de joyería seleccionada/s en la zona anatómica correspondiente, siguiendo la técnica de perforación seleccionada previamente, aplicando los medios técnicos necesarios para su realización en condiciones de seguridad y salud.

CR4.1 El estado de salud de la persona usuaria se controla durante el proceso de perforación mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre su estado, tranquilizándole mediante técnicas de comunicación de escucha activa.

CR4.2 La perforación corporal mediante la técnica «con instrumental de fórceps y aguja» se desarrolla para la región auricular, facial, bucal, pectoral, abdominal, genital y superficial (en zonas planas de brazos, pómulos, cuello, zona esternal, abdomen, entre otras), replegando la piel con un ligero masaje, sujetando dicho repliegue con el fórceps, e insertando una aguja de perforación en una de las marcas realizadas, asegurando su posición y ángulo hasta volver a perforar la piel en sentido contrario (saliendo con exactitud por la otra marca) haciendo corresponder las dimensiones de la pieza de joyería con el tramo de piel perforado y ensamblando posteriormente la pieza de joyería a la aguja hasta asegurar su colocación, acoplado el cierre correspondiente.

- CR4.3 La perforación corporal mediante la técnica «con instrumental de tubos receptores y aguja» se desarrolla para la región auricular, nasal y genital, sujetando la piel, apoyando el tubo receptor en el interior o en la parte posterior de la zona a perforar, según corresponda en cada caso e insertando una aguja de perforación en la marca realizada, asegurando su posición y ángulo hasta conseguir perforar la piel y ensamblando posteriormente la pieza de joyería a la aguja hasta conseguir su colocación, acoplado el cierre correspondiente.
- CR4.4 La perforación corporal mediante la técnica «mano alzada (con repliegue) y aguja», se desarrolla para la región auricular, facial, pectoral, abdominal, genital y superficial (en zonas planas de brazos, pómulos, cuello, zona esternal, abdomen, entre otras), replegando la zona de la piel con un ligero masaje, insertando una aguja de perforación en una de las marcas realizadas asegurando su posición y ángulo hasta volver a perforar la piel en sentido contrario (saliendo con exactitud por la otra marca), haciendo corresponder las dimensiones de la pieza de joyería con el tramo de piel perforado y ensamblando posteriormente la pieza de joyería a la aguja hasta asegurar su colocación, acoplado el cierre correspondiente.
- CR4.5 La perforación corporal mediante la técnica «mano alzada (con sujeción de la piel) y aguja», se desarrolla para la región auricular, nasal, pectoral, abdominal y genital, sujetando la zona de la piel con la mano, insertando una aguja de perforación en la marca realizada asegurando su posición y ángulo hasta atravesar completamente la piel y ensamblando posteriormente la pieza de joyería a la aguja hasta asegurar su colocación, acoplado el cierre correspondiente.
- CR4.6 La perforación mediante la técnica «microdermal y punzón» se desarrolla para zonas de piel firme, plana y sin articulación de la región facial, pectoral, abdominal y en extremidades superiores, replegando la piel con un ligero masaje para estirla posteriormente con los dedos y enclavando el punzón en la única marca realizada, asegurando su posición y ángulo hasta completar la inserción del filo en la piel y atravesarla, introduciendo posteriormente la pieza de joyería con movimientos de palanca hasta encajarla completamente, acoplado el cierre correspondiente.
- CR4.7 El estiramiento o elongación de una perforación realizada anteriormente mediante la técnica «con varillas dilatadoras» se desarrolla en la región auricular, facial, nasal, bucal, pectoral, abdominal y genital, sujetando la zona de la piel e introduciendo una varilla lubricada en el interior de la perforación repitiendo el proceso varias veces con una o más varillas e insertando posteriormente la pieza de joyería en la última de ellas hasta encajarla completamente, acoplado el cierre correspondiente.
- CR4.8 La fijación y posicionamiento de la/s pieza/s de joyería en la zona anatómica de perforación se comprueban, revisando su armonía según el lugar de colocación.
- CR4.9 El resultado obtenido se contrasta con la persona usuaria, utilizando un espejo en caso necesario, teniendo en cuenta que la leve inflamación producida de la zona modifica el resultado final, retirando la pieza en caso de que la ejecución no haya sido satisfactoria (informando en este caso a la persona usuaria que debe esperar a la cicatrización del tejido para poder repetir el proceso), aplicando posteriormente productos de uso tópico de terminación (cicatrizantes, antisépticos, regeneradores, calmantes, entre otros) aprobados por la normativa aplicable en materia de seguridad y salud, aislando y protegiendo la zona en caso necesario (evitando materiales que impidan la transpiración).

RP5: Informar a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de perforación corporal para evitar complicaciones, garantizando la calidad de los servicios realizados y su fidelización.

CR5.1 El cuidado y mantenimiento de la zona anatómica donde se ha realizado la perforación corporal, así como las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización se explican a la persona usuaria, utilizando un lenguaje preciso y comprensible, resolviendo las dudas que pueda tener, advirtiendo de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de estos cuidados y aconsejando la consulta con el personal facultativo en caso de observar complicaciones.

CR5.2 Las citas para la revisión de los resultados se concretan (como mínimo quince días después de la perforación), valorando en ellas el grado de satisfacción de la persona usuaria y derivando al personal facultativo en caso de observar complicaciones.

CR5.3 El material fotográfico del resultado conseguido, así como el resto de datos obtenidos durante la perforación corporal se recopilan, reflejando con precisión cada detalle en la ficha técnica de la clientela y el portafolios del profesional, para su posterior seguimiento y consulta, garantizando la confidencialidad de los datos y pidiendo al personal usuario su consentimiento para su posible publicación en medios de difusión (blogs o redes sociales, entre otros) y/o en el portafolios del profesional.

CR5.4 Las propuestas comerciales para el mantenimiento periódico de la perforación realizada, el cambio de joyería u otros servicios de perforación corporal se comunican a la persona usuaria mediante la presentación de ofertas, promociones o lanzamientos, entre otras.

CR5.5 La ficha técnica de la clientela se revisa para valorar la calidad del servicio prestado mediante indicadores de calidad que permitan comparar el proceso seguido y el instrumental, accesorios, piezas de joyería y productos de uso tópico utilizados con el resultado obtenido, realizando las modificaciones oportunas en los procedimientos para optimizar el servicio.

RP6: Sustituir piezas de joyería en perforaciones corporales realizadas con anterioridad para atender las demandas y necesidades estéticas de las personas usuarias, aplicando los medios técnicos necesarios para su realización en condiciones de seguridad y salud.

CR6.1 El estado de salud de la persona usuaria se controla durante el proceso de sustitución de pieza de joyería mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre el mismo, tranquilizándole mediante técnicas de comunicación de escucha activa.

CR6.2 El tramo y la zona anatómica de la perforación corporal se examinan, observando la posible presencia de alteraciones que impidan la sustitución de joyería y/o que impliquen la consulta con el personal facultativo (infecciones, problemas de cicatrización, entre otras).

CR6.3 La pieza de joyería colocada con anterioridad se sustituye por la pieza seleccionada anteriormente, previa limpieza y desinfección del tramo y la zona de perforación, lubricando la pieza antes de su colocación y eliminando las posibles adherencias entre la pieza de joyera y la piel.

CR6.4 El resultado de la sustitución de la pieza de joyería se contrasta con la persona usuaria, utilizando un espejo en caso necesario, cambiándola por otra pieza estéril en caso de disconformidad.

CR6.5 La pieza de joyería sustituida se acondiciona, depositándola en un envase para la custodia por la persona usuaria.

- CR6.6 El cuidado y mantenimiento de la zona anatómica donde se ha realizado la sustitución de pieza de joyería se explican a la persona usuaria, utilizando un lenguaje preciso y comprensible, resolviendo las dudas que pueda tener, advirtiendo de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de estos cuidados y aconsejando la consulta con el personal facultativo en caso de observar complicaciones.
- CR6.7 El material fotográfico del resultado conseguido, así como el resto de datos obtenidos durante la sustitución de pieza de joyería se recopilan, reflejando con precisión cada detalle en la ficha técnica de la clientela y el portafolios del profesional, para su posterior seguimiento y consulta, garantizando la confidencialidad de los datos y pidiendo a la persona usuaria su consentimiento para su posible publicación en medios de difusión (blogs o redes sociales, entre otros) y/o en el portafolios del profesional.
- RP7: Acondicionar la cabina de trabajo, después de la sesión de perforación corporal o de sustitución de pieza de joyería, para su posterior utilización, adoptando las medidas de seguridad y salud.
- CR7.1 Los residuos generados en la sesión se clasifican introduciéndolos en los contenedores correspondientes según su naturaleza (cortantes-punzantes, químicos, entre otros), en presencia de la persona usuaria, para su posterior eliminación según la normativa aplicable sobre gestión de residuos.
- CR7.2 El material no desechable utilizado en la sesión se clasifica según el tratamiento de limpieza y desinfección y/o esterilización que se necesite en función de su composición y utilización en el proceso de perforación corporal o de sustitución de pieza de joyería.
- CR7.3 El material no desechable utilizado en la sesión de perforación se introduce en una cubeta con un producto desinfectante reglamentado, siguiendo las instrucciones para su utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual (EPI) para transportarlo en condiciones de seguridad y salud (evitando la contaminación cruzada) hasta la zona de esterilización para su limpieza y posteriores procesos de desinfección y/o esterilización.
- CR7.4 El equipo de protección individual (EPI) utilizado en la sesión se retira de forma ordenada para evitar contaminación cruzada, clasificándolo en los contenedores correspondientes según su naturaleza.
- CR7.5 El material no desechable utilizado en la sesión, una vez limpio, desinfectado y/o esterilizado, en su caso, se almacena en condiciones necesarias para conservar sus propiedades y evitar riesgos (toxicidad, reactividad con otros productos o con el entorno, incendio, explosión, contaminación del medio, entre otros), tomando nota de los productos que se deben solicitar a las empresas proveedoras.
- CR7.6 La cabina y mobiliario se preparan para su posterior utilización mediante su limpieza y desinfección, empleando los productos reglamentados correspondientes y siguiendo las instrucciones para su utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual a utilizar (EPI), entre otras, registrando la realización de este proceso en el documento normalizado correspondiente.
- CR7.7 La esterilización del material no desechable que precise de este proceso, en su caso, se efectúa mediante autoclave siguiendo los protocolos establecidos para ello y los procedimientos autorizados por las administraciones reguladoras, registrando los datos de este proceso en el libro de registros de esterilización (fecha, número de lote, controles de esterilización, entre otros).

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, de control de almacén y gestión comercial. Medios de fotografía digital para procesos de perforación corporal. Aplicaciones informáticas de realidad virtual de utilización en procesos de perforación corporal. Mobiliario y equipamiento para establecimientos de perforación corporal. Utensilios y productos autorizados para la limpieza y desinfección de instalaciones. Bolsas de esterilización. Autoclave. Limpiador de ultrasonidos. Termoselladora. Espejos manuales y de pared. Botiquín. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual (EPI) y de protección para las personas usuarias. Lencería y vestimenta de protección desechable. Instrumentos de medición y marcaje (calibre, cinta métrica, reglas de dibujo, rotuladores o marcadores de un solo uso, entre otros). Instrumentos y accesorios para procesos de perforación corporal: fórceps redondos, fórceps triangulares, tubos receptores de varios tamaños, tijeras, pinzas mosquito, pinzas de disección, abridores de aros, cerradores de aros, atrapabolas, porta agujas, varillas dilatadoras, varillas con rosca interna y con rosca externa, agujas catéter de diferente grosor, agujas americanas de diferente grosor, punzones de diferente grosor. Joyería corporal de diferentes dimensiones y formas, homologada para procesos de perforación corporal. Productos de uso tópico autorizados para perforación corporal (limpiadores, descongestivos, calmantes, antisépticos, lubricantes, entre otros). Fundas aislantes y cubiertas de protección del mobiliario, desechables y de un solo uso.

Productos y resultados

Asesoramiento a las personas usuarias sobre el proceso de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería. Preparación de la cabina de trabajo, piezas de joyería y material (instrumentos, accesorios y productos de uso tópico). Preparación de las personas usuarias para proporcionar un ambiente de confianza y tranquilidad durante la realización del proceso de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería. Perforación de zonas corporales. Información a las personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de perforación. Sustitución de piezas de joyería en perforaciones corporales realizadas con anterioridad. Acondicionamiento de la cabina de trabajo, después de la sesión de perforación corporal o sustitución de pieza de joyería.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativa a ergonomía, «higiene industrial», señalización, entre otros. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de regulación de las actividades de perforación corporal. Normativa de regulación y homologación de productos para perforación corporal. Normativa aplicable referente a utilización de cosméticos. Normativa aplicable a la utilización de productos sanitarios. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable de protección al menor. Normativa aplicable a la utilización de productos de limpieza y desinfección. Normativa aplicable a la utilización de técnicas de esterilización. Normativa aplicable al almacenamiento de productos y material estéril. Protocolos para la atención a las personas usuarias. Protocolos de higiene y protección para el profesional y el personal usuario. Protocolos de seguridad y salud. Protocolos de utilización de cosméticos según el reglamento (CE). Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización. Fichas técnicas. Notas técnicas de prevención (NTP). Protocolos de trabajo. Etiquetas de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de utilización de productos de limpieza y desinfección. Instrucciones de manejo del instrumental y accesorios para perforación corporal. Manual técnico de

marcajes. Etiquetas de productos cosméticos y productos sanitarios. Documentos de registro de procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Libro de registro de esterilización. Fichas técnicas de la clientela. Libro registro de la clientela. Consentimiento informado para perforación corporal. Documentación para la gestión de protección de datos personales. Catálogos de piezas de joyería y sus complementos. Documentos de presupuesto de servicios de perforación corporal. Material fotográfico de los resultados del proceso de perforación corporal. Portafolios del perforador corporal. Bibliografía técnica especializada sobre anatomía y técnicas de perforación corporal. Manuales de primeros auxilios. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 7: gestionar las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal

Nivel: 3

Código: UC0795_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Establecer el plan de negocio de la empresa de imagen personal, incluyendo los elementos clave (estudio de mercado, plan de producción, recursos humanos, plan de inversión y amortización, entre otros) para garantizar su viabilidad.
- CR1.1 El estudio de mercado del sector específico de la imagen personal se analiza mediante el estudio de la oferta, demanda, precios, canales de distribución, ubicación, competencia, entre otros, para garantizar la viabilidad del proyecto.
 - CR1.2 El plan de producción de la empresa se elabora, adaptándose a la estructura de negocio y describiendo los aspectos tangibles (infraestructura e instalaciones, equipamiento, requerimientos técnicos, políticas de mantenimiento y seguridad, entre otros) e intangibles (nombre comercial, marca, imagen de la empresa, patentes, entre otros) para un funcionamiento eficaz y eficiente de los servicios y/o productos ofertados.
 - CR1.3 Los recursos humanos se determinan en función del plan de producción, estableciendo los distintos perfiles profesionales necesarios para llevar a cabo un proceso de selección efectivo.
 - CR1.4 La estructura legal de la empresa y el plan de inversión y amortización (inversiones a corto, medio y largo plazo, inmovilizado inmaterial, material y financiero, entre otros) necesarios para el inicio y desarrollo de la actividad empresarial se definen para cuantificar la inversión necesaria y el momento en el que se prevé su adquisición e incorporación a la empresa.
 - CR1.5 El plan económico y financiero de la empresa se determina en función de los recursos necesarios a invertir y de las previsiones realizadas en el plan de inversión para establecer un diseño económico viable (análisis económico financiero, inversión inicial, fuentes de financiación, cuenta de resultados previsional, entre otros).
 - CR1.6 El plan de negocio de la empresa se elabora incluyendo el estudio de mercado, plan de producción, recursos humanos, plan de inversión y amortización, plan económico y financiero, entre otros, para valorar su eficacia y eficiencia mediante el cálculo de costes de servicios, ingresos por servicio, punto muerto o umbral de rentabilidad, márgenes y beneficios necesarios, entre otros.
 - CR1.7 Las distintas fases del plan de negocio (inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre) se secuencian en un calendario que

concrete un orden lógico de trabajo para dar viabilidad, optimizar recursos, esfuerzos y costes derivados de la organización del plan establecido.

RP2: Establecer el plan de comercialización de la empresa de imagen personal, valorando los servicios y/o productos ofertados para favorecer la diferenciación en el mercado, mejorar la productividad y la fidelización de las personas usuarias.

CR2.1 La visión general de la empresa, su situación en el mercado y las nuevas tendencias de consumo respecto a los servicios y/o productos del sector de la imagen personal (cosmética novedosa, innovación en servicios, cambios en las técnicas, entre otras) se valoran para identificar las futuras necesidades no cubiertas.

CR2.2 La propuesta de valor de la empresa y los servicios y/o productos ofertados se analizan mediante técnicas de seguimiento comercial de los mismos y herramientas de auto análisis empresarial (DAFO, método directo de conocimiento, imagen pública, entre otras), con el fin de compararlos y diferenciarlos del resto de empresas del sector.

CR2.3 El público objetivo de la empresa (personas usuarias potenciales), se definen clasificándolos según sus características (edad, género, necesidades, nivel sociocultural, perfil digital, ubicación geográfica, entre otros) para establecer estrategias de comercialización y fidelización personalizadas, tanto online (redes sociales, publicidad en buscadores, creación o mejora de web, entre otros) como offline (networking, marketing directo, directorios, entre otros).

CR2.4 Los objetivos a corto, medio y largo plazo, así como las acciones a desarrollar, se definen en el programa de comercialización de la empresa, teniendo en cuenta los factores necesarios para pronosticar el crecimiento, valorar la rentabilidad tanto de forma cuantitativa como cualitativa y recoger fórmulas que favorezcan la ampliación y retención de la cartera de clientela (relaciones duraderas, marca personal, experiencias personalizadas, escucha activa, diferenciación, entre otras).

CR2.5 Las estrategias y objetivos propuestos se evalúan de forma periódica, analizando los indicadores clave de rendimiento o desempeño de aspectos objetivos, realizando cambios, ajustes y/o mejoras si fuera necesario para aumentar la productividad, competitividad y eficiencia de la empresa.

RP3: Gestionar los recursos humanos, considerando las competencias profesionales requeridas, los convenios colectivos y siguiendo la política de la empresa para garantizar su buen funcionamiento.

CR3.1 El personal se preselecciona, en función de los puestos de trabajo o colaboraciones externas a crear o cubrir, teniendo en cuenta la promoción interna y atendiendo a los perfiles demandados por la empresa.

CR3.2 El nivel profesional y capacidad de trabajo en equipo de las personas aspirantes a ingresar en las diferentes áreas de la empresa se comprueban, mediante pruebas teórico-prácticas valorando la calidad técnico-artística de los trabajos realizados en ejercicios simulados.

CR3.3 La retribución y el tipo de contrato se adecuan al nivel demostrado y al puesto de trabajo y/o colaboración a desempeñar, comunicando la remuneración, permisos, formación, promoción interna, entre otros.

CR3.4 Las funciones se explican con precisión a cada nueva persona integrante del equipo y/o personas colaboradoras externas, utilizando los soportes requeridos como bocetos, informes técnicos, protocolos de trabajo, entre otros.

- CR3.5 La información sobre los riesgos genéricos y específicos del puesto de trabajo, sus medidas de prevención y las normas básicas de actuación en caso de emergencias, evacuación y primeros auxilios se entrega al trabajador por medio escrito, verificando que comprende dicha documentación y actualizando esta información en caso de producirse modificaciones.
- CR3.6 Los protocolos de sustitución establecidos por la empresa, se comunican a cada integrante del equipo del trabajo, aplicándose, en caso de ausencia laboral, para que el desarrollo de las actividades profesionales sea mínimamente afectado.
- CR3.7 Los acuerdos económicos y de relación profesional, se negocian en el caso de las personas colaboradoras externas, firmándose el correspondiente contrato de prestación de servicio.
- CR3.8 La documentación asociada a la gestión los recursos humanos como contratos, nóminas, titulaciones, certificados individuales de salud y/o vacunas vigentes, seguros de responsabilidad civil profesional y locativa, entre otros, se archiva, clasificándose y entregándose a la persona responsable de la gestión económica y/o administrativa, en su caso.
- RP4: Coordinar equipos de trabajo o profesionales de las diferentes áreas, para la planificación de las actividades laborales, introduciendo acciones de formación adaptando la empresa a las exigencias del mercado.
- CR4.1 Los equipos de trabajo se organizan teniendo en cuenta los recursos materiales disponibles, tipos de procesos o servicios que se prestan atendiendo al horario comercial y/o duración de los servicios.
- CR4.2 La planificación de la agenda, plazos y tiempos de ejecución de los trabajos técnicos y artísticos se asegura, confirmando que se corresponden con el protocolo establecido en la empresa, teniendo en cuenta las posibles demoras que puedan surgir.
- CR4.3 Los trabajos se distribuyen atendiendo al nivel de competencia profesional, especialidad y horario de cada una de las personas colaboradoras o integrantes del equipo y espacios disponibles.
- CR4.4 Los planes de formación sobre productos, la utilización de aparatos, aprendizaje de técnicas, prevención de riesgos laborales, medidas de seguridad e higiene, protección de datos, primeros auxilios, entre otros, se proponen a los equipos de trabajo o profesionales, teniendo en cuenta su nivel de conocimientos, medios disponibles, contenidos a impartir, temporalización, para actualizar y unificar las técnicas profesionales de los diferentes servicios y/o procesos.
- CR4.5 Las pautas de actuación en la formación interna se elaboran estableciendo metodología didáctica dinámica y motivadora, procedimientos de evaluación y seguimiento de los trabajos, haciendo prácticas específicas de cada caso.
- CR4.6 Las propuestas informativas dirigidas a las personas usuarias sobre productos, aparatos o servicios se elaboran en función de sus demandas y necesidades.
- RP5: Elaborar protocolos (atención al personal usuario, protección de datos, comunicación interna, medidas de seguridad y salud, de procedimientos técnicos, primeros auxilios, entre otros) para prestar un servicio unificado y de calidad, conforme a la normativa aplicable en cada caso.
- CR5.1 Los protocolos se elaboran, estableciendo los objetivos, identificando sus fases, técnicas, temporalización y material necesario, en su caso, comunicando y explicando al equipo de trabajo la naturaleza de los

cambios que se puedan producir y comprobando que comprenden las nuevas instrucciones técnicas, aclarando las dudas para evitar posibles desviaciones.

- CR5.2 Los protocolos se establecen en función del lugar de aplicación (salones de peluquería, institutos de belleza, centros de estética, centros de bronceado, centros capilares, centros de micropigmentación, centros de tatuaje, domicilios, centros de institucionalización, entre otros), teniendo en cuenta tanto sus características como las de las personas usuarias y cumpliendo las condiciones administrativas y sanitarias, entre otras, establecidas por la normativa aplicable.
 - CR5.3 Las normas de seguridad y salud en el trabajo (higiene, ergonomía, primeros auxilios, gestión de residuos de los diferentes procesos, entre otros) se establecen según la normativa aplicable en cada caso, revisando su cumplimiento.
 - CR5.4 Los protocolos de comunicación interna de la empresa se elaboran teniendo en cuenta que sea fluida, precisa y que la información llegue de forma clara al equipo y personas con las que se colabora, utilizando estrategias de asertividad (escucha activa, retroalimentación, empatía, entre otras), facilitando el trabajo y la motivación.
 - CR5.5 Los protocolos de comunicación para satisfacer las necesidades y expectativas de las personas usuarias y evaluar la calidad de los servicios se elaboran, teniendo en cuenta los distintos canales de comunicación empleados (teléfono, correo electrónico, mensajería instantánea, atención presencial, entre otras), la utilización de estrategias de comunicación asertiva (escucha activa, retroalimentación, empatía, entre otras), fórmulas de cortesía, fases de los diferentes trabajos y servicios, inmediatez de la información, explicaciones para la interpretación de los mensajes, tratamiento de las reclamaciones para resolver los conflictos de modo satisfactorio y normas deontológicas de obligado cumplimiento.
 - CR5.6 Los procedimientos de pago, estimación de presupuestos, facturación, cobro, cierre y seguridad de la caja, relación con proveedores, precios de productos, técnicas de seguimiento y fidelización de las personas usuarias se establecen, comunicándose al equipo de trabajo para su aplicación.
 - CR5.7 La información y documentación sobre las personas usuarias (datos de identificación, consentimiento informado, material gráfico, como fotos previas y posteriores, entre otra), se recopila en las fichas técnicas, artísticas, informes u otras, recogiendo datos referentes a resultados de estudios previos, al asesoramiento proporcionado y procesos y técnicas propuestas, entre otros, cumplimentando los apartados requeridos para que la documentación quede clara y bien especificada, garantizando la confidencialidad de esta información según la normativa vigente de protección y recopilación de datos.
- RP6: Gestionar las operaciones de aprovisionamiento, almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos, entre otros) y contrato de servicios a empresas externas para su disponibilidad en las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal.
- CR6.1 Las necesidades de material se establecen, acordándolos con cada empresa proveedora en función de los servicios y/o productos ofertados, de las características de cada artículo (caducidad, volumen, precio, entre otros), necesidades de reposición de estos, y sistemas de control de inventario y existencias.

- CR6.2 Los contratos de aprovisionamiento del material y prestación de servicios (gestión de residuos, control de esterilización, mantenimiento informático, entre otros) se establecen con las empresas correspondientes teniendo en cuenta la demanda prevista, características de cada artículo (caducidad, volumen, precio, entre otros) y servicio, y la normativa aplicable en cada caso.
- CR6.3 El espacio destinado al almacén se ubica, verificando que reúne los requisitos específicos (ventilación, humedad, temperatura, entre otros) para la conservación de los materiales y reservando espacios específicos para el almacenamiento de residuos, clasificados en contenedores según su naturaleza, previo a su retirada por la empresa responsable, según la normativa de almacenamiento y de gestión de residuos aplicable.
- CR6.4 El material almacenado se mantiene constantemente en condiciones de orden, limpieza y seguridad a fin de evitar cualquier riesgo de incendio, explosión, contaminación del medio, toxicidad, corrosión, reactividad con otros productos o con el entorno e incompatibilidad, entre otros.
- CR6.5 La disponibilidad de existencias del material del establecimiento se verifica, según inventario, sistemas de control de existencias, calidad y caducidad de los productos almacenados.
- CR6.6 La documentación generada en las operaciones de aprovisionamiento de material (presupuestos, hojas de pedido, albaranes, facturas, certificados de homologación de productos, entre otras) y contrato de servicios a empresas externas, se archiva según la normativa aplicable, entregándola a la persona responsable de la gestión económica y/o administrativa, en su caso.
- RP7: Valorar la calidad global de procesos y resultados para optimizar el servicio prestado, proponiendo medidas correctoras en caso de desviación.
- CR7.1 Los indicadores y estándares de calidad se establecen por la empresa, en relación con la gestión y organización de los servicios prestados en el establecimiento de imagen personal, para optimizar los resultados previstos y corregir desviaciones que se han podido producir en el proceso.
- CR7.2 La calidad de la gestión y organización de los equipos de trabajo, personal colaborador, así como los servicios y/o productos realizados se controla, supervisando el cumplimiento de los protocolos de trabajo, la satisfacción de las personas usuarias y los resultados obtenidos, corrigiendo las posibles desviaciones que se han podido producir en el proceso.
- CR7.3 La calidad de la gestión y organización de las acciones formativas se mide mediante metodologías cualitativas y cuantitativas (impacto directos e indirectos, satisfacción de las personas participantes, impacto de cadena de valor, entre otras) para conocer la eficacia, rentabilidad, beneficios y el retorno de la inversión.
- CR7.4 Los protocolos elaborados por la empresa se modifican en función de los errores e incidencias detectados durante los procesos, actualización de las técnicas, quejas y/o reclamaciones de las personas usuarias.
- CR7.5 La atención a las personas usuarias se valora midiendo su grado de satisfacción (trato de la atención, rapidez de respuesta, resolución efectiva de problemas, entre otros), proponiendo, en su caso, medidas correctoras para corregir las posibles desviaciones.
- CR7.6 Las acciones promocionales para la captación y fidelización de personas usuarias se validan mediante el seguimiento comercial de las

- mismas, proponiendo posibles cambios en los servicios y/o productos ofertados, para diseñar acciones que permitan mejorar su eficacia.
- CR7.7 Las quejas y/o reclamaciones se resuelven acorde al protocolo establecido en la empresa, aplicando normas deontológicas de obligado cumplimiento, intentando resolverlo en primera instancia en la empresa, y si no fuera posible, tramitando la cumplimentación y envío de la documentación a la administración de consumo correspondiente.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos, aparatos, útiles y materiales para los diferentes tratamientos y trabajos técnicos propios de los servicios que prestan las empresas de imagen personal. Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de bases de datos, procesadores de texto y de gestión integrada básica para empresas de imagen personal. Aplicaciones informáticas para el tratamiento de imagen.

Productos y resultados

Establecimiento del plan de negocio de la empresa de imagen personal. Establecimiento del plan de comercialización de la empresa de imagen personal. Gestión de recursos humanos. Coordinación de equipos de trabajo o profesionales de las diferentes áreas. Elaboración de protocolos (de atención a las personas usuarias, protección de datos, comunicación interna, medidas de seguridad y salud, procedimientos técnicos, primeros auxilios, entre otros). Gestión de las operaciones de aprovisionamiento, almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos, entre otros) y contrato de servicios a empresas externas. Valoración de la calidad global de procesos y resultados.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección ambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Normativa aplicable a establecimientos de imagen personal. Normativa aplicable sobre productos, cosméticos y aparatos de establecimientos de imagen personal. Normativa aplicable sobre gestión de residuos. Normativa referente a la protección en el tratamiento de los datos de carácter personal. Normativa de protección al menor. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable a la utilización de productos para la higiene, desinfección y esterilización de instalaciones y material en establecimientos de imagen personal. Normativa aplicable al almacenamiento de productos. Normativa aplicable a la gestión comercial de productos y servicios de imagen personal. Protocolos de trabajos técnicos, de comunicación, de atención a las personas usuarias, de protección de datos, primeros auxilios, gestión de calidad, higiene y protección del profesional y personal usuario, gestión del almacén, entre otros. Convenio colectivo de referencia en empresas de imagen personal. Documentación asociada a la gestión de recursos humanos. Modelos de contratos. Documentación asociada a la gestión comercial y la elaboración de planes de negocio. Fichas de la clientela. Fichero comercial. Libro registro de la clientela. Bases de datos. Información técnica emitida por la empresa fabricante de productos, aparatos y materiales. Informes profesionales. Informes para derivar a otros profesionales. Cuestionarios de calidad. Consentimiento informado. Soportes publicitarios como folletos, catálogos u otros. Catálogos de productos o servicios. Muestrarios. Revistas especializadas. Bibliografía especializada. Estándares de calidad.

Módulo formativo 1: seguridad e higiene en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Nivel: 2

Código: MF0064_2

Asociado a la UC: Acondicionar instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos para el mantenimiento de áreas comunes (recepción, sala de espera, área administrativa, entre otras), cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material en condiciones de seguridad e higiene.

CE1.1 Clasificar los microorganismos patógenos de mayor riesgo de transmisión en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, explicando los diferentes mecanismos de transmisión e indicando los medios higiénicos necesarios para prevenir las enfermedades infecciosas producidas por los mismos.

CE1.2 Describir las condiciones de seguridad en cuanto a condiciones ambientales, limpieza y desinfección que deben tener las áreas comunes, cabinas de trabajo, almacén y áreas de preparación del material, valorando su importancia para la prevención de problemas de salud derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

CE1.3 En un supuesto práctico de mantenimiento de una cabina de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, siguiendo un protocolo de seguridad e higiene:

- Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.
- Comprobar las condiciones de iluminación, ventilación y ambientación, entre otras, controlando la temperatura, luminosidad y humedad, entre otros parámetros.
- Comprobar que el material de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal se encuentra resguardado y almacenado en las localizaciones correspondientes.
- Limpiar las superficies y mobiliario, utilizando los utensilios y productos reglamentados según el material de fabricación y siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante.
- Desinfectar las superficies y mobiliario, utilizando los utensilios y productos reglamentados según el material de fabricación y siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante.
- Registrar el proceso de limpieza y desinfección en un documento normalizado, anotando los datos para su identificación (fecha, hora, material, productos utilizados, técnicas utilizadas, entre otros).

C2: Aplicar procedimientos para el acondicionamiento de equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal mediante su limpieza, desinfección y/o esterilización, gestionando los residuos generados.

CE2.1 Clasificar diferentes tipos de aparatos, instrumentos y accesorios utilizados en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal según sus necesidades en cuanto a eliminación, limpieza, desinfección y/o esterilización, explicando el procedimiento de eliminación en su caso.

- CE2.2 En un supuesto práctico de limpieza, desinfección y esterilización de diferente tipo de aparatos, instrumentos y accesorios no desechables utilizados en los procesos de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, en condiciones de seguridad e higiene:
- Explicar las diferencias entre los procesos de limpieza, desinfección y esterilización según los objetivos a conseguir y los procedimientos a utilizar en cada uno de ellos.
 - Seleccionar el método más adecuado para la limpieza, desinfección y/o esterilización de cada aparato, instrumento y accesorio no desechable.
 - Explicar el procedimiento por el que se comunicaría a las personas usuarias los procesos de limpieza, desinfección y esterilización, valorando su importancia en la prevención de infecciones.
- CE2.3 En un supuesto práctico de gestión de residuos generados en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, en condiciones de seguridad e higiene:
- Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.
 - Explicar el procedimiento de gestión de residuos para cada tipo de material según sus características y procedimiento de eliminación.
 - Clasificar los residuos, introduciéndolos en el contenedor específico para cada uno de ellos según su recogida y procedimiento de gestión.
- CE2.4 En un supuesto práctico de limpieza, y desinfección de aparatos, instrumentos y accesorios no desechables utilizados en un proceso de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, aplicando las medidas de seguridad e higiene:
- Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.
 - Indicar la secuencia de operaciones a realizar según el tipo de material a limpiar y desinfectar.
 - Limpiar el material, utilizando las técnicas y los productos para ello en función de sus características y las instrucciones de un protocolo de limpieza y desinfección, realizando su desmontaje en caso necesario u otras operaciones previas a la limpieza dependiendo del tipo de material de que se trate.
 - Desinfectar el material, utilizando las técnicas y los productos para ello en función de sus características y las instrucciones del protocolo de limpieza y desinfección, protegiéndolo y almacenándolo posteriormente para evitar su contaminación.
 - Gestionar los residuos generados clasificándolos en los contenedores específicos según su tipo y procedimiento de eliminación, para su posterior recogida según la normativa de gestión de residuos.
 - Registrar el proceso de limpieza y desinfección en el documento normalizado correspondiente anotando los datos para su identificación (fecha, hora, material, productos utilizados, técnicas utilizadas, entre otros).
- CE2.5 Explicar el proceso de esterilización mediante autoclave, indicando el procedimiento por el que se realiza la esterilización y los controles que se utilizan para su validación.
- CE2.6 En un supuesto práctico de esterilización mediante autoclave de aparatos, útiles o instrumentos utilizados en un proceso de micropigmentación,

tatuaje o perforación corporal, aplicando las medidas de seguridad e higiene:

- Ataviarse con el equipo de protección individual adecuado para la realización del procedimiento.
- Limpiar y desinfectar las superficies y mobiliario del área de limpieza, desinfección y esterilización, siguiendo las instrucciones de un protocolo de limpieza y esterilización y registrando posteriormente en un documento normalizado los datos de identificación del proceso (fecha, hora, productos utilizados, técnicas utilizadas, persona responsable, entre otros).
- Verificar que el material se puede esterilizar mediante autoclave, que se encuentra en la zona correspondiente para ello, y que ha sido limpiado y desinfectado previamente, comprobando los documentos y/o etiquetas necesarias.
- Empaquetar el material en una bolsa de esterilización, cerrándola mediante una selladora de bolsas.
- Esterilizar el material en el autoclave, realizando las comprobaciones previas de acondicionamiento del mismo, siguiendo las instrucciones del protocolo de esterilización y vigilando los parámetros a tener en cuenta durante el proceso (temperatura, tiempo y presión).
- Comprobar la eficacia del proceso de esterilización, observando los registros de los controles físicos, químicos y biológicos, en su caso, obtenidos al terminar el mismo.
- Etiquetar la bolsa de esterilización, indicando los datos correspondientes para su identificación: material, proceso de esterilización, lote, fecha de caducidad de esterilización, entre otros.
- Almacenar los productos esterilizados para evitar su contaminación y manteniendo su integridad del envase.
- Registrar el proceso de esterilización en el libro de registro establecido para ello, anotando los datos de su realización (fecha, hora, material, parámetros, controles de esterilización, entre otros).
- Acondicionar el autoclave después de su utilización, dejándolo disponible para un nuevo uso.

C3: Aplicar técnicas de mantenimiento y almacenamiento del material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) utilizado en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, garantizando su conservación y seguridad.

CE3.1 Clasificar el material que se puede utilizar en los procesos de tatuaje, perforación corporal y micropigmentación según sus condiciones de conservación y de seguridad en su utilización y almacenamiento.

CE3.2 En un supuesto práctico de recepción de un pedido de material, siguiendo un protocolo establecido para ello:

- Verificar que el material recibido se identifica con el pedido realizado y que ha sido adquirido a proveedores autorizados según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, cotejando la información con los documentos correspondientes.
- Comprobar que el material esté en buenas condiciones y que cumple la normativa para su utilización, observando su estado y la información que figure en el envase o documentos acompañantes.
- Registrar la entrada del pedido en los documentos normalizados o aplicación informática establecida para ello.

- CE3.3 Explicar las condiciones de almacenamiento del material estéril, indicando de qué forma se evita su deterioro y pérdida de esterilidad durante el mismo.
- CE3.4 En un supuesto práctico de almacenamiento de diferente tipo de material, siguiendo un protocolo de gestión de almacén:
- Identificar las condiciones de almacenamiento de cada tipo de material según las indicaciones de la empresa fabricante y las indicaciones del protocolo de gestión de almacén.
 - Comprobar el estado y fecha de caducidad/PAO (vida útil después de su apertura), en su caso, de cada tipo de material, descartando los que no cumplen las condiciones para su almacenamiento.
 - Colocar cada tipo de material en su zona de almacén correspondiente según sus condiciones de almacenamiento y el uso al que va a estar destinado.
- CE3.5 Clasificar los equipos de protección individual que se deben utilizar en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, según el tipo de protección que ofrecen y las condiciones de su mantenimiento.
- CE3.6 En un supuesto práctico de mantenimiento de diferentes aparatos utilizados en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante y la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene:
- Efectuar las operaciones de mantenimiento indicadas para cada uno de ellos en las instrucciones de la empresa fabricante según la periodicidad de su realización, contactando con el servicio técnico en caso necesario.
 - Registrar las operaciones de mantenimiento realizadas en documentos normalizados indicando datos para su identificación (fecha, tipo de operación, firma, entre otros).
- CE3.7 Explicar las condiciones para el mantenimiento de los aparatos de esterilización, indicando procedimientos de contrato con empresas externas para la realización de controles periódicos y su posterior registro, entre otras, según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
- C4: Aplicar procedimientos de custodia de documentación física y electrónica utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, garantizando su conservación y confidencialidad de los datos.
- CE4.1 Describir las funciones del registro y archivo de documentación utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, valorando la importancia de la conservación y confidencialidad de los datos incluidos en la documentación.
- CE4.2 Explicar procedimientos utilizados para la guarda de la confidencialidad de los datos personales aportados por personas usuarias en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, siguiendo un protocolo de protección de datos.
- CE4.3 En un supuesto práctico de archivo de documentación generada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (de atención a personas usuarias, comercial, de almacenamiento, protocolos de actuación, entre otros):
- Identificar cada documento según su tipo y funciones.
 - Indicar de qué forma se procedería al registro y archivo de cada documento para mantener la confidencialidad de los datos contenidos en el mismo.

- C5: Aplicar procedimientos de prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, mediante la previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal.
- CE5.1 Identificar los artículos de primeros auxilios que deben existir en un botiquín de un centro de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal, indicando las funciones de cada uno de ellos.
- CE5.2 Explicar cuáles son los accidentes o incidentes más frecuentes durante los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (incluyendo aquellos que se pueden producir en las actividades de limpieza, desinfección, esterilización y gestión de residuos), relacionándolos con la causa que los provocan e indicando de qué forma se pueden prevenir y cuáles son las medidas de actuación.
- CE5.3 En supuestos prácticos de detección de lesiones u otras incidencias ocurridas durante una sesión de trabajo en personal que está prestando un proceso de micropigmentación, tatuaje o perforación corporal y en un/a modelo al que se le están realizando alguno de estos procesos, siguiendo un protocolo de primeros auxilios:
- Comprobar las alteraciones del estado de salud mediante la observación y la comprobación de las constantes vitales, siguiendo las instrucciones de un protocolo de primeros auxilios.
 - Efectuar los procedimientos de atención de primeros auxilios, siguiendo el procedimiento PAS (Proteger, Avisar, Socorrer).
 - Indicar el procedimiento para realizar el aviso al servicio de urgencias más cercano al centro, para su atención en el menor tiempo posible.
- CE5.4 Explicar la estructura y funciones de la piel, anejos cutáneos y mucosas externas, relacionándola con los riesgos derivados de la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.
- CE5.5 Describir las medidas higiénicas personales a llevar a cabo para prevenir contagios de enfermedades infectocontagiosas en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, indicando ejemplos de situaciones en las que se deban seguir estas medidas.
- CE5.6 Identificar las alteraciones cutáneas más frecuentes, según sus características, y otras circunstancias de salud de las personas usuarias que supongan la derivación al personal facultativo para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.
- CE5.7 Describir los procedimientos de desinfección de la piel, indicando sus objetivos e incluyendo la utilización de los desinfectantes autorizados en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.
- CE5.8 Identificar las etapas en la curación y cicatrización de heridas, diferenciando los signos y síntomas de la curación normales con los de infección y/o intoxicación sanguínea derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.2, CE2.3, CE2.4 y CE2.6; C3.2, CE3.4 y CE3.6; C4 respecto a CE4.3 y C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Adaptarse a la organización, a sus cambios estructurales y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Acondicionamiento de las áreas de las instalaciones y equipos (aparatos, instrumentos y accesorios) utilizados en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Salud: salud laboral; importancia de la conservación del estado de salud. Prevención de accidentes y enfermedades en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Microorganismos: clasificación; microorganismos patógenos y oportunistas; flora habitual, transeúnte y residente; mecanismos de transmisión (alteraciones en la piel, pinchazos ocasionales, fluidos corporales, factores externos, entre otros); rutas de transmisión (clientela; material/procedimiento-clientela; profesional-clientela); reservorios y fuentes de infección; microorganismos de transmisión por vía parenteral: hepatitis B y C, VIH, tétanos, entre otros. Riesgos de transmisión, signos y síntomas; microorganismos de transmisión cutánea y aérea, entre otros.

Prevención de enfermedades transmisibles en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: medidas de prevención; higiene; vacunación; utilización de equipos de protección individual.

Locales e instalaciones: áreas; condiciones higiénico sanitarias; limpieza y desinfección.

Procedimientos de limpieza: objetivo; métodos; instrumental de limpieza (cepillos, ultrasonidos, entre otros); productos de limpieza autorizados; limpieza de material, utensilios e instrumental utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Procedimientos de desinfección: objetivo; métodos de desinfección; instrumental para la desinfección; productos desinfectantes autorizados; desinfección de material, utensilios e instrumental utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal; niveles de desinfección.

Campos quirúrgicos.

Procedimientos de esterilización: objetivos; métodos físicos y químicos de esterilización. Aparatos utilizados en la esterilización: autoclave, otros; esterilización de material e instrumental utilizados en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal; controles de esterilización.

Documentación utilizada en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización: protocolos de actuación; etiquetas de productos de limpieza y desinfección; documentación para el registro de los procesos; libro registro de esterilización, entre otros.

Normas de gestión de residuos.

Normativa referente a la protección frente a riesgos biológicos.

Normativa y normas de calidad referentes a las condiciones higiénico-sanitarias que han de cumplir los establecimientos dedicados a la práctica de tatuaje, micropigmentación y perforación corporal.

Normativa de seguridad e higiene en las convenciones de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Pólizas de seguro y régimen de responsabilidad civil.

Normas sobre prevención de riesgos laborales en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización. Equipos de protección individual (EPI).

Control de calidad en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización.

2. Mantenimiento y almacenamiento de material (aparatos, instrumentos, accesorios, pigmentos, tintas, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados) utilizado en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Aparatos: máquinas de tatuar, dermatógrafos, potenciómetros, selectores de velocidad, entre otros; mantenimiento y condiciones de conservación y almacenamiento.

Instrumental y accesorios: agujas, contenedores de pigmento, varillas, cabezales, entre otros; condiciones de conservación y almacenamiento.

Pigmentos y tintas homologados para su utilización en los procesos de micropigmentación y tatuaje; condiciones de conservación y almacenamiento.

Cosméticos y otros productos de uso tópico homologados para su utilización en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal (antisépticos, cicatrizantes, entre otros); componentes y composición química; efectos; condiciones de conservación y almacenamiento; fichas técnicas de seguridad de los productos.

Recepción de pedidos. Criterios para la adquisición de material según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.

Aplicaciones informáticas utilizadas para el control de almacenamiento de artículos.

Equipos de protección individual de utilización en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: tipos, utilización, mantenimiento.

Normas y normativa aplicable para el mantenimiento y control de aparatos de esterilización.

Normas de almacenamiento de material estéril.

Normas de gestión de residuos.

Normativa referente a la homologación de pigmentos, tintas y otros productos de utilización en procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Normativa referente al almacenamiento de cosméticos y otros productos químicos.

Normativa referente a equipos y aparatos de utilización en micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

3. Organización de documentación utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Documentación utilizada en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: de atención a las personas usuarias (fichas de la clientela, libro/documento registro de la clientela, consentimiento informado, documentación para la información sobre protección de datos personales, entre otras), procesos comerciales (presupuestos, albaranes, facturas, entre otros), procesos de almacenamiento, libro de registro de esterilizaciones, libro de mantenimiento y control de aparatos de esterilización, fichas técnicas de seguridad de productos, protocolos normalizados de actuación, protocolos de preparación y cuidados posteriores a los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, entre otros; funciones y características; registro y archivo; procedimientos de eliminación de documentación confidencial.

Consentimiento informado para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: cumplimentación y normativa aplicable.

Aplicaciones informáticas para el registro de documentación.

Normativa referente a la protección de datos de carácter personal.

4. Previsión de actuaciones de primeros auxilios y de medidas de higiene personal para la prevención de riesgos derivados de los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal

Primeros auxilios: normas generales de actuación; soporte vital básico; resucitación cardiopulmonar básica; cura de heridas; actuación ante pinchazos ocasionales; actuación ante reacciones de alergia; actuación ante la exposición a fluidos corporales; transporte urgente. Botiquín de primeros auxilios: contenido; normativa.

Normas de higiene para la prevención de riesgos por exposición a agentes biológicos. Barreras de protección. Vacunaciones. Vestuario e higiene personal. Lavado de manos. Protección de heridas y lesiones en la piel.

Anatomía y fisiología de la piel, anejos cutáneos y mucosas: estructura y función. La piel como barrera de protección frente a infecciones.

Características anatómicas de algunas zonas específicas donde se realizan procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal: área de los labios, cejas, orejas, nariz, párpado, areolas mamarias, genitales, entre otras.

Tipología de la piel. Manto hidrolipídico. Fototipo.

Lesiones elementales de la piel primarias y secundarias. Cicatrices. Reacciones irritativas y alérgicas en la piel. Sensibilidad a productos.

Principios de tatuaje. Diferencias entre tatuaje y micropigmentación. Implantación de los pigmentos de tatuaje y micropigmentación en las capas histológicas de la piel. Consecuencias de una implantación demasiado profunda en la piel.

Alteraciones más frecuentes de la piel que afecten a los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Efectos de las radiaciones sobre la piel.

Cambios anatómicos de la piel producidos por factores como la edad, el clima, el aumento o disminución de peso y/o volumen y su influencia en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal.

Alteraciones de la piel, problemas de salud y tratamientos médicos que supongan la derivación a personal facultativo. Zonas anatómicas que no se deben micropigmentar, tatuar y/o perforar: causas y consecuencias.

Desinfección de piel y mucosas: objetivo; métodos de desinfección; productos desinfectantes autorizados; selección según las características de la piel de las personas usuarias y su aplicabilidad en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Normas de higiene en el rasurado y afeitado.

Cicatrización y curación de heridas: proceso; etapas. Diferencias entre la curación normal, infección de la herida y signos tempranos de intoxicación sanguínea.

Prevención de riesgos laborales en los procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal. Utilización de equipos de protección individual (EPI) para la protección del personal y las personas usuarias: vestimenta, mascarillas, guantes, lencería desechable, cubrepelo, entre otros; normas de equipamiento y utilización. Higiene postural.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados el acondicionamiento de instalaciones en materia de seguridad e higiene para la realización de procesos de micropigmentación, tatuaje y perforación corporal, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: elaboración de diseños de tatuaje

Nivel: 2

Código: MF2673_2

Asociado a la UC: Elaborar diseños de tatuaje

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos para la recopilación de información sobre tendencias históricas y actuales en el dibujo de diseños de tatuaje, gestionando la cesión de derechos de autor, en su caso.

CE1.1 Seleccionar fuentes de documentación para la obtención de información sobre tendencias históricas y actuales en el dibujo de diseños de tatuaje, indicando el tipo de información que se puede encontrar en cada una de ellas y su aplicación en el tatuaje.

CE1.2 Analizar la normativa referente a la protección de los derechos de autor aplicable en los procesos de recopilación de información para el dibujo de diseños de tatuaje, indicando las diferentes medidas que se deben tomar para la utilización de las obras, según los niveles de protección establecidos.

CE1.3 Obtener información para el dibujo de diseños de tatuaje a partir una fuente documental, clasificándola según los diferentes estilos de tatuaje en los que se puede aplicar, e indicando las gestiones a realizar para la cesión de los derechos de autor en caso necesario.

CE1.4 En un supuesto práctico de recopilación de información sobre tendencias artísticas históricas y actuales para el dibujo de diseños de tatuaje, teniendo en cuenta la normativa aplicable sobre derechos de autor:

- Obtener imágenes de estilos de tatuaje a lo largo de diferentes etapas de la historia, localizándolas en fuentes bibliográficas, indicando el nivel de protección de derechos de autor de cada una de ellas.
- Realizar las gestiones necesarias para la cesión de los derechos de autor en cada una de las imágenes obtenidas, en su caso.
- Registrar las imágenes en una aplicación informática, incluyendo en cada registro datos para su identificación (estilo y técnica de tatuaje, fuente de obtención, fecha, observaciones, entre otros).

C2: Aplicar procedimientos para la asesoría en la selección de estilos de tatuaje (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado), valorando demandas, expectativas junto con las características cutáneas y anatómicas de la zona de implantación del tatuaje (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).

CE2.1 Describir los procesos por los que el contexto social e histórico influye en el dibujo de diseños y en la selección de estilos de tatuaje, indicando ejemplos que ilustren esta relación.

CE2.2 Describir estilos de tatuaje, indicando las características de cada uno de ellos que se deben tener en cuenta en el proceso de dibujo de los diseños de tatuaje.

- CE2.3 Comparar los métodos de dibujo de diseños de tatuaje (manual, mediante aplicaciones informáticas, o combinando ambos métodos), indicando las ventajas e inconvenientes de la utilización de cada uno de ellos.
- CE2.4 En un supuesto práctico de entrevista con un/a modelo para asesorar en la selección de estilos de tatuaje, obteniendo información sobre sus demandas, expectativas y otros factores a tener en cuenta en el proceso:
- Enunciar preguntas que permitan obtener información sobre sus demandas, expectativas, tamaño del tatuaje y zona de implantación (tipo de piel, asimetrías, pliegues, entre otras), así como sus hábitos, aficiones, costumbres u otros factores que se puedan tener en cuenta para el dibujo del diseño de tatuaje.
 - Mostrar diferentes opciones de estilo para el dibujo del diseño de tatuaje, mediante la utilización de catálogos o imágenes registradas en ficheros o aplicaciones informáticas.
 - Informar al/a la modelo sobre los métodos para el dibujo del diseño de tatuaje (dibujo manual o mediante aplicaciones informáticas), indicando el más adecuado según cada estilo de tatuaje.
 - Elaborar un presupuesto de dibujo del diseño de tatuaje según el estilo y método de realización seleccionados, incluyendo la descripción de los conceptos a facturar y el resto de información de obligada comunicación a las personas usuarias.
 - Registrar la información obtenida del asesoramiento del estilo de tatuaje en una ficha de clientela, mediante la utilización de medios informáticos.
- C3: Desarrollar diseños de tatuajes lineales y geométricos basados en punteados, figuras planas, letras, simetrías y/o perspectiva, utilizando técnicas de dibujo manual y aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje, teniendo en cuenta las características cutáneas y anatómicas de la zona de implantación del tatuaje (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).
- CE3.1 Explicar el proceso de dibujo del diseño de un tatuaje lineal y geométrico, indicando la secuencia cronológica de procedimientos a realizar hasta la obtención del diseño final.
- CE3.2 Analizar un diseño de tatuaje lineal y geométrico, identificando los elementos que lo componen y describiendo los procedimientos de dibujo que se han realizado hasta la obtención del diseño final.
- CE3.3 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje lineal y geométrico en un/a modelo, mediante técnicas de dibujo manual:
- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos lineales y geométricos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
 - Desarrollar un croquis del diseño a partir del boceto, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
 - Proyectar, en su caso, las perspectivas tridimensionales a partir de proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría y posición de los ejes más adecuada según el resultado a obtener y las características anatómicas de la zona de implantación del tatuaje.
 - Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.

- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.

CE3.4 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje lineal y geométrico en un/a modelo, mediante la utilización de una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:

- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos lineales y geométricos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola mediante la aplicación informática en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Obtener el croquis del diseño con las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo según el resultado a obtener.
- Obtener las proyecciones de las perspectivas tridimensionales, en su caso, seleccionando la axonometría y posición de los ejes más adecuada según el resultado a obtener, y las características anatómicas de la zona de implantación del tatuaje.
- Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su impresión y ampliación.

CE3.5 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje lineal y geométrico en un/a modelo, mediante la transformación de una fotografía o diseño previo de un tatuaje, utilizando técnicas de dibujo manual y/o una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:

- Identificar en la fotografía o diseño previo los elementos clave del diseño a realizar, valorando su transformación al estilo de tatuaje lineal y geométrico.
- Adaptar los elementos clave identificados en la fotografía o diseño previo, al estilo de tatuaje lineal y geométrico, teniendo en cuenta el tamaño del tatuaje a realizar y la zona anatómica de implantación, registrando esta información en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Desarrollar un croquis del diseño a partir del boceto, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
- Proyectar, en su caso, las perspectivas tridimensionales a partir de proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría y posición de los ejes más adecuada según el resultado a obtener y las características anatómicas de la zona de implantación del tatuaje.
- Mostrar el diseño obtenido al modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.

C4: Desarrollar diseños de tatuajes en gris y negro mediante la combinación de líneas, formas, texturas, degradados, volúmenes, tonos y contrastes, utilizando técnicas de dibujo manual y aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje, teniendo en cuenta las características cutáneas y anatómicas de la zona de implantación del tatuaje (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues,

comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).

CE4.1 Explicar el proceso de dibujo del diseño de un tatuaje en gris y negro mediante la combinación de líneas, formas, texturas, saturación de tinta, degradados, tonos y contrastes, indicando la secuencia cronológica de procedimientos a realizar hasta la obtención del diseño final.

CE4.2 Analizar un diseño de tatuaje en gris y negro, identificando los elementos que lo componen (líneas, formas, texturas, volúmenes, tonos y contrastes) y describiendo los procedimientos de diseño que se han realizado hasta la obtención del diseño final.

CE4.3 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje en gris y negro en un/a modelo, utilizando combinación de líneas, formas, texturas, saturación de tinta, degradados, volúmenes, tonos y contrastes, mediante técnicas de dibujo manual:

- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, en su caso, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño en gris y negro a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes.
- Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.

CE4.4 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje en gris y negro en un/a modelo, utilizando combinación de líneas, formas, texturas, saturación de tinta, degradados, volúmenes, tonos y contrastes en aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:

- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola mediante la aplicación informática en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Obtener, en su caso, el croquis tridimensional del diseño con las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño en gris y negro a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes.
- Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su impresión y ampliación.

CE4.5 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje en gris y negro en un/a modelo, mediante la transformación de una fotografía o

diseño previo de un tatuaje, utilizando técnicas de dibujo manual y/o una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:

- Identificar en la fotografía o diseño previo los elementos clave del diseño a realizar, valorando su transformación al estilo en gris y negro.
- Adaptar los elementos clave identificados en la fotografía o diseño previo, al estilo de tatuaje en gris y negro, teniendo en cuenta el tamaño del tatuaje a realizar y la zona anatómica de implantación, registrando esta información en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, en su caso, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño en gris y negro, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.

C5: Desarrollar diseños de tatuajes a color mediante la combinación de líneas, formas, texturas, contrastes y coloración, utilizando técnicas de dibujo manual y aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje, teniendo en cuenta las características cutáneas y anatómicas de la zona de implantación del tatuaje (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).

CE5.1 Explicar el proceso de dibujo del diseño de un tatuaje a color mediante la combinación de líneas, formas, texturas, contrastes, saturación de tinta y coloración, indicando la secuencia cronológica de procedimientos a realizar hasta la obtención del diseño final.

CE5.2 Analizar un diseño de tatuaje a color, identificando los elementos que lo componen (líneas, formas, texturas, contrastes y coloración) y describiendo los procedimientos de diseño que se han realizado hasta la obtención del diseño final.

CE5.3 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje a color en un/a modelo, utilizando combinación de líneas, formas, texturas, contrastes y coloración, mediante técnicas de dibujo manual:

- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, en su caso, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño a color a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes e integrando la mezcla de colores primarios, secundarios, terciarios y complementarios hasta conseguir las texturas y saturación del color requeridas.
- Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.

CE5.4 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje a color en un/a modelo, utilizando combinación de líneas, formas, texturas, contrastes y coloración en una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:

- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola mediante la aplicación informática en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Obtener, en su caso, el croquis tridimensional del diseño con las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño a color a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes, volúmenes, texturas y coloración.
- Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su impresión y ampliación.

CE5.5 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje a color en un/a modelo, mediante la transformación de una fotografía o diseño previo de un tatuaje, utilizando técnicas de dibujo manual y/o una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:

- Identificar en la fotografía o diseño previo los elementos clave del diseño a realizar, valorando su transformación al estilo en color.
- Adaptar los elementos clave identificados en la fotografía o diseño previo, al estilo de tatuaje a color, teniendo en cuenta el tamaño del tatuaje a realizar y la zona anatómica de implantación, registrando esta información en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, en su caso, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño a color a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes e integrando la mezcla de colores primarios, secundarios, terciarios y complementarios hasta conseguir las texturas y saturación del color requeridas.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.

C6: Desarrollar diseños de tatuajes realistas fundamentados en las proporciones naturales, utilizando técnicas de dibujo manual y aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje, teniendo en cuenta las características cutáneas y anatómicas de la zona de implantación del tatuaje (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).

CE6.1 Explicar el proceso de dibujo del diseño de un tatuaje realista fundamentado en las proporciones naturales, indicando la secuencia cronológica de procedimientos a realizar hasta la obtención del diseño final.

- CE6.2 Analizar un diseño de tatuaje realista, identificando los elementos que lo componen y describiendo los procedimientos de diseño que se han realizado hasta la obtención del diseño final.
- CE6.3 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje realista en un/a modelo, utilizando combinación de líneas, formas, texturas, contrastes, coloración, luces y sombras, mediante técnicas de dibujo manual:
- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
 - Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
 - Obtener el diseño realista a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes.
 - Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
 - Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.
- CE6.4 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje realista en un/a modelo, utilizando una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:
- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola mediante la aplicación informática en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
 - Obtener el croquis tridimensional del diseño con las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo según el resultado a obtener.
 - Obtener el diseño realista a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes.
 - Mostrar el diseño obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
 - Obtener el diseño final a tamaño real mediante su impresión y ampliación.
- CE6.5 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje realista en un/a modelo, mediante la transformación de una fotografía o diseño previo de un tatuaje, utilizando técnicas de dibujo manual y/o una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:
- Identificar en la fotografía o diseño previo los elementos clave del diseño a realizar, valorando su transformación al estilo realista.
 - Adaptar los elementos clave identificados en la fotografía o diseño previo, al estilo de tatuaje realista, teniendo en cuenta el tamaño del tatuaje a realizar y la zona anatómica de implantación, registrando esta información en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
 - Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, representando las proyecciones suficientes para identificar los

- elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño realista, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
 - Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.
- C7: Desarrollar diseños de tatuajes combinados mediante la utilización de diferentes estilos en su composición (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista), utilizando técnicas de dibujo manual y aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje, teniendo en cuenta las características cutáneas y anatómicas de la zona de implantación del tatuaje (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, proporciones anatómicas, volúmenes y superficie a tatuar, entre otras).
- CE7.1 Explicar el proceso de dibujo del diseño de un tatuaje combinado, indicando la secuencia cronológica de procedimientos a realizar hasta la obtención del diseño final.
- CE7.2 Analizar un diseño de tatuaje combinado, identificando los elementos que lo componen y describiendo los procedimientos de diseño que se han realizado hasta la obtención del diseño final.
- CE7.3 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje combinado en un/a modelo, utilizando elementos de diferentes estilos, mediante técnicas de dibujo manual:
- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos de los diferentes estilos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
 - Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, en su caso, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
 - Obtener el diseño combinado a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes.
 - Mostrar el diseño combinado obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
 - Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.
- CE7.4 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje combinado en un/a modelo, utilizando elementos de diferentes estilos, mediante una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:
- Obtener información del/de la modelo sobre los elementos de los diferentes estilos a incluir en el diseño, así como la correspondiente sobre el tamaño de tatuaje y zona anatómica de implantación, registrándola mediante la aplicación informática en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
 - Obtener, en su caso, el croquis tridimensional del diseño con las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo según el resultado a obtener.

- Obtener el diseño combinado a partir del croquis tridimensional realizado previamente, marcando los elementos necesarios de proporción, contrastes y volúmenes.
- Mostrar el diseño combinado obtenido al/a la modelo, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su impresión y ampliación.

CE7.5 En un supuesto práctico de dibujo de un diseño de un tatuaje combinado en un/a modelo, utilizando elementos de diferentes estilos, mediante la transformación de una fotografía o diseño previo de un tatuaje, con técnicas de dibujo manual y/o una aplicación digital específica para el dibujo de diseños de tatuaje:

- Identificar en la fotografía o diseño previo los elementos clave del diseño a realizar, valorando su transformación al estilo combinado.
- Adaptar los elementos clave identificados en la fotografía o diseño previo, al estilo de tatuaje combinado, teniendo en cuenta el tamaño del tatuaje a realizar y la zona anatómica de implantación, registrando esta información en un esquema de trabajo y un boceto o dibujo-apunte sencillo.
- Desarrollar un croquis tridimensional del diseño a partir del boceto, en su caso, representando las proyecciones suficientes para identificar los elementos incluidos en el mismo en las proporciones adecuadas según el resultado a obtener.
- Obtener el diseño combinado, realizando las modificaciones correspondientes hasta concretar el diseño final del tatuaje.
- Obtener el diseño final a tamaño real mediante su ampliación, utilizando procedimientos manuales o digitales para ello.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.3, CE3.4 y CE3.5; C4 respecto a CE4.3, CE4.4 y CE4.5; C5 respecto a CE5.3, CE5.4 y CE5.5; C6 respecto a CE6.3, CE6.4 y CE6.5; C7 respecto a CE7.3, CE7.4 y CE7.5.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Asesoría para el dibujo de diseños de tatuaje

Historia del tatuaje. Estilos en tatuaje. El arte como elemento motivador en el diseño de tatuaje. Antropología y tatuaje. Tendencias artísticas históricas y contemporáneas en el tatuaje.

Recopilación y registro de información: fuentes de documentación; portafolios del tatuador (book).

Protección de derechos de autor: normativa aplicable; niveles de protección.

Estilos de tatuaje: (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista, combinado): características y elementos de cada estilo; selección de estilos según las características cutáneas y anatómicas de la zona de implantación del tatuaje.

Selección de metodología para el dibujo de diseño de tatuajes: dibujo manual y aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje; características; ventajas e inconvenientes.

Elaboración de presupuestos de dibujo de diseños de tatuaje.

2. Técnicas de dibujo adaptado al tatuaje

Estudio y manejo de la línea como elemento generador de dibujos de aplicación en tatuaje.

Sistemas de representación de planos: sistema diédrico; sistema acotado, sistema axonométrico, sistema de perspectiva caballera, sistema cónico; dibujo de perspectivas a partir de proyecciones ortogonales; perspectivas cónicas; axonometría.

La composición en diseños de tatuaje: formato, peso y equilibrio; tipos de composición.

Composiciones con formas geométricas de aplicación en diseños de tatuaje: estudio sobre organizaciones compositivas en el plano y el espacio; estudio y juego de la simetría, el equilibrio y la composición con formas geométricas.

Estudio del claroscuro, luces y sombras: importancia del claroscuro y el contraste para la expresión de volumen.

La mancha como elemento constructor de la forma.

Tipografía en diseños de tatuaje: estudio de las familias tipográficas; integración de la tipografía en los dibujos artísticos.

Análisis y estudio de la figura humana para su aplicación en diseños de tatuaje: nociones básicas de anatomía (esqueleto y músculos externos, anatomía facial); relaciones naturales de proporcionalidad y el canon perfecto; el dibujo estático y en movimiento de la figura humana; técnica del retrato.

El círculo cromático: percepción del color y psicología del color; la mezcla de colores primarios; colores secundarios, terciarios y complementarios; diferencia del color luz y color pigmento; saturación del color; tono del color; el color degradado.

Análisis de diferentes pigmentos base y composición de los mismos. Estudio y aplicación del color en diversas técnicas de expresión gráfico-plásticas. Creación de texturas con materiales: pastel, lápices de colores, lápices acuarelables, ceras blandas, tintas, acuarelas, tempera, gouache, acrílicos.

3. Aplicaciones informáticas de utilización en tatuaje

Aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje: tipos; funcionamiento y utilización; elaboración de diseños en diferentes estilos de tatuaje (geométrico y lineal, gris y negro, color, realista, combinado); tratamiento del color; procedimiento de impresión.

Aplicaciones informáticas de realidad aumentada para la comprobación del resultado del diseño sobre la zona anatómica a tatuar.

Aplicaciones informáticas de registro de información sobre tatuajes y de atención a las personas usuarias.

4. Procedimientos de elaboración de diseños de tatuaje

Elaboración de diseños de tatuaje en estilo lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista y combinado (utilización de elementos de diferentes estilos) mediante técnicas de dibujo manual y aplicaciones digitales específicas para el dibujo de diseños de tatuaje: elementos de composición (líneas, punteados, letras, formas, texturas, contrastes, tonos, saturación; coloración, entre otros); esquemas de trabajo; bocetos o

dibujos-apunte; desarrollo de croquis tridimensional; proyección de perspectivas; realización de modificaciones.

Elaboración de diseños de tatuaje mediante la transformación de una fotografía o diseño previo: identificación de elementos clave; adaptación a diferentes estilos de tatuaje.

Adaptación del diseño a la zona anatómica de implantación: proporcionalidad del tatuaje en función del diseño y armonía anatómica; adaptación en función de la proporcionalidad y características cutáneas de la zona (tipo de piel, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, entre otras).

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de diseños de tatuaje, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: preparación de sesiones de tatuaje

Nivel: 3

Código: MF2674_3

Asociado a la UC: Preparar sesiones de tatuaje

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de asesoría sobre el proceso de implantación o modificación de tatuaje, valorando su viabilidad, teniendo en cuenta demandas y expectativas, e indicaciones facultativas en su caso, garantizando la confidencialidad de los datos.

CE1.1 Describir las situaciones en las que existe una contraindicación absoluta o relativa para los procesos de implantación y modificación de tatuajes, indicando las complicaciones que pueden aparecer si estos se llevan a cabo.

CE1.2 Explicar los cuidados que debe seguir una persona usuaria para preparar la piel antes de la implantación de un tatuaje.

- CE1.3 Explicar las manifestaciones y consecuencias de los procesos alérgicos por contacto con sustancias químicas, valorando la importancia de su prevención y detección precoz.
- CE1.4 Analizar la estructura de un consentimiento informado para un proceso de tatuaje, identificando sus partes y elementos obligatorios según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene (riesgos, contraindicaciones, posibles complicaciones, condiciones de reversibilidad, revocación, obligatoriedad de acompañamiento por un tutor/a legal en caso de menores o personas con incapacidad, entre otras).
- CE1.5 Explicar el proceso de atención al personal usuario menor de edad o con incapacidad, indicando las actuaciones a realizar en el consentimiento informado y el consentimiento para la recogida y tratamiento de datos personales.
- CE1.6 Explicar en qué casos o situaciones se debe derivar a personal facultativo para la implantación o modificación de un tatuaje, indicando el procedimiento para su realización.
- CE1.7 En un supuesto práctico de asesoría para un proceso de implantación de tatuaje en un/a modelo, garantizando la confidencialidad de los datos:
- Complimentar el documento de consentimiento para la recogida y tratamiento de datos del/de la modelo, garantizando la confidencialidad de los datos.
 - Obtener información para identificar las demandas y expectativas del/de la modelo, así como posibles situaciones de incompatibilidad y/o derivación a personal facultativo, mediante la realización de una entrevista, utilizando para ello técnicas de comunicación de escucha activa, un cuestionario con preguntas tipo, y la observación directa o por medio de instrumental de la zona anatómica a tatuar.
 - Ofrecer al/a la modelo diseños en diferentes estilos de tatuaje para su selección según la zona anatómica a tatuar, probando el diseño seleccionado sobre la zona a tatuar de forma directa o bien mediante aplicaciones informáticas de realidad aumentada.
 - Complimentar el consentimiento informado para la implantación del tatuaje, explicando al/a la modelo la información obligatoria comunicación y recogiendo en el mismo los datos necesarios para la identificación del proceso según la normativa aplicable en materia de seguridad y salud.
 - Complimentar el presupuesto para la realización de la implantación del tatuaje, explicando al/a la modelo los conceptos incluidos en el mismo y el procedimiento de pago.
 - Registrar los datos obtenidos en el proceso de asesoría en una ficha de clientela, utilizando aplicaciones informáticas y garantizando la confidencialidad de los datos.
- C2: Desarrollar proyectos de tatuaje, seleccionando el material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico) aprobado por la normativa aplicable sobre seguridad e higiene, teniendo en cuenta la información facultativa, en su caso, y las características cutáneas de la zona anatómica a tatuar (tipo de piel, fototipo, alteraciones, asimetrías, pliegues, comportamiento ante la radiación solar y el envejecimiento, entre otras).
- CE2.1 Identificar los aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico autorizados que se emplean para la implantación o modificación de tatuajes, indicando las características que debe de tener cada uno de ellos en cuanto a su utilización en cada estilo (lineal y

- geométrico, en blanco y negro, a color, realista o combinado) y en el tatuaje de areola mamaria-pezones.
- CE2.2 Describir los modelos de máquinas de tatuar, indicando sus partes, su funcionamiento, el procedimiento de implantación de las tintas en la piel y los resultados obtenidos en la utilización de cada uno de ellos.
- CE2.3 Describir los tipos de agujas autorizados de utilización en tatuaje, indicando el resultado que se puede obtener según su morfología (grosor, acabado de las puntas, entre otros), técnicas de tatuaje y parámetros para la realización de las maniobras de tatuaje (geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, proyección, ángulo y profundidad de penetración de la aguja, entre otros), y los inconvenientes que pueden surgir como consecuencia de una selección incorrecta.
- CE2.4 Relacionar las técnicas de tatuaje y los medios técnicos utilizados con los efectos de intensidad, saturación, duración y evolución en el tiempo de los resultados obtenidos.
- CE2.5 En un supuesto práctico de elaboración de un proyecto de tatuaje explicar cómo interactuarán las siguientes variables en la consecución de un efecto concreto de intensidad y evolución del resultado en el tiempo:
- Tipo de agujas.
 - Velocidad y potencia de la máquina de tatuar.
 - Dirección, técnica de movimiento y presión.
 - Mezcla de tintas seleccionadas.
- CE2.6 Describir los criterios de selección de las tintas homologadas empleadas en tatuaje según los efectos a conseguir, tipo de agujas a utilizar y el fototipo y subtono de la piel de una persona usuaria, entre otros factores, indicando las condiciones de seguridad y salud que deben tener y explicando cómo se relaciona la densidad de las bases de color de las tintas para determinar el orden de aplicación.
- CE2.7 Describir las reacciones de color que se producen en las tintas homologadas utilizadas en tatuaje por la acción de diferentes tipos de láser, radiaciones solares, medicamentos, cosméticos y otros agentes externos.
- CE2.8 En un supuesto práctico de selección de las tintas homologadas para el desarrollo de un proyecto de tatuaje, explicar cómo interactúan las características de la piel (color, grosor, irrigación, sensibilidad, entre otros) y la composición química de las tintas en la obtención del color deseado y su evolución en el tiempo.
- CE2.9 En un supuesto práctico comparativo de elaboración de proyectos de tatuaje a un/una modelo en diferentes estilos (lineal y geométrico, en blanco y negro, a color, realista, combinado), en condiciones de seguridad y salud, y teniendo en cuenta sus gustos, expectativas y posibles indicaciones de personal facultativo:
- Revisar la ficha técnica de la clientela y el diseño de tatuaje seleccionado, obteniendo los datos necesarios para conocer sus expectativas y comprobar la idoneidad del proceso de implantación del tatuaje en la zona anatómica correspondiente.
 - Examinar la piel de la zona a tatuar, obteniendo información sobre su estado (elasticidad, textura, espesor, volumen) y la presencia de cualquier alteración que se tenga que tener en cuenta en el proceso de implantación del tatuaje.
 - Seleccionar las técnicas de tatuaje más adecuadas según los diseños de tatuaje y las características anatómicas de la zona de implantación.

- Determinar los valores de los parámetros a tener en cuenta en la aplicación del proceso de tatuaje (velocidad y potencia de la máquina de tatuaje, geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, entre otros) según el resultado a obtener y las características de la zona a tratar.
- Seleccionar los aparatos, instrumentos y accesorios a utilizar en el proceso de tatuaje según los parámetros definidos previamente, comprobando su estado y el cumplimiento del resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar las agujas y cartuchos portaagujas, en su caso, en función del tipo de piel y las técnicas y maniobras a realizar, comprobando su esterilidad y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar las tintas en función de las técnicas, maniobras y agujas a utilizar, así como de las características de la piel del modelo, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los productos de uso tópico autorizados a utilizar (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos, entre otros), comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Registrar los datos obtenidos en la ficha de la clientela, mediante una aplicación informática de gestión, explicando al/a la modelo la aplicación de protocolos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

CE2.10 En un supuesto práctico de elaboración de un proyecto de tatuaje de areola mamaria-pezón a un/a modelo, en condiciones de seguridad y salud y teniendo en cuenta sus gustos, expectativas y posibles indicaciones de personal facultativo:

- Entrevistar al/a la modelo utilizando técnicas de comunicación asertiva y mostrando fotografías sobre resultados del proceso de tatuaje de areola mamaria que se adecúen a su anatomía, con el fin de conocer cuáles son sus expectativas.
- Examinar la piel de la zona a tatuar, obteniendo información sobre su estado (elasticidad, textura, espesor, volumen) y la presencia de cualquier alteración que se tenga que tener en cuenta en el proceso de implantación del tatuaje.
- Obtener una imagen por medio de un dibujo que defina la forma, tamaño y coloración de la areola a pigmentar utilizando como referencia la areola y pezón contrarios (en su caso) o bien fotografías previas del/de la modelo, teniendo en cuenta las características de la piel.
- Seleccionar las técnicas de tatuaje más adecuadas según el diseño de tatuaje y las características anatómicas de la zona de implantación.
- Determinar los valores de los parámetros a tener en cuenta en la aplicación del proceso de tatuaje (velocidad y potencia de la máquina de tatuaje, geometría del movimiento, presión de la mano, desplazamiento, dirección, entre otros) según el resultado a obtener y las características de la zona a tratar.
- Seleccionar los aparatos, instrumentos y accesorios a utilizar en el proceso de implantación de tatuaje según los parámetros definidos previamente, comprobando su estado y el cumplimiento del resto de condiciones de seguridad y salud.

- Seleccionar las agujas y cartuchos portaagujas, en su caso, en función del tipo de piel y las técnicas y maniobras a realizar, comprobando su esterilidad y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar las tintas en función de las técnicas, maniobras y agujas a utilizar, así como de las características de la piel del modelo, comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Seleccionar los productos de uso tópico autorizados a utilizar (limpiadores, descongestivos, calmantes, astringentes y antisépticos, entre otros), comprobando su estado y resto de condiciones de seguridad y salud.
- Registrar los datos obtenidos en la ficha de la clientela, mediante una aplicación informática de gestión de la clientela, explicando al modelo la aplicación de protocolos para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos.

C3: Aplicar procedimientos de acondicionamiento de una cabina de trabajo y de preparación de personas usuarias para la realización de sesiones tatuaje según un proyecto de tatuaje elaborado previamente, en condiciones de seguridad y salud.

- CE3.1 Describir las áreas de que consta un centro de tatuaje, indicando el mobiliario y material propio en cada una de ellas necesario para la realización de estos procesos.
- CE3.2 Explicar de qué forma se realizan los procedimientos de limpieza y desinfección de la cabina de trabajo, mobiliario, aparatos, instrumentos y accesorios a utilizar en una sesión de tatuaje, relacionándolos con la prevención de enfermedades transmisibles por vía aérea y hemática.
- CE3.3 Identificar el equipamiento de protección de las personas usuarias y del profesional para la prevención de riesgos en el proceso de tatuaje, indicando sus características y funcionalidad.
- CE3.4 En un supuesto práctico de preparación de una cabina de trabajo para una sesión de implantación de tatuaje en un/a modelo, según un proyecto de tatuaje, adoptando las medidas de seguridad y salud:
 - Colocar en la cabina los aparatos, instrumentos y accesorios a emplear en la sesión, siguiendo el orden para su utilización en el procedimiento, comprobando sus condiciones de seguridad y salud.
 - Colocar las agujas y cartuchos portaagujas, en su caso, estériles y de un solo uso, así como los accesorios desechables a utilizar en la sesión, colocándolas en orden de aplicación, comprobando sus condiciones de higiene y seguridad y desprecintándolas en presencia del modelo.
 - Depositar las tintas a utilizar en la sesión en contenedores estériles individualizados, en presencia del modelo, realizando las mezclas necesarias según el proyecto de tatuaje, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante, colocándolos en orden de aplicación y comprobando sus condiciones de seguridad y salud.
 - Preparar los productos de uso tópico a utilizar en la sesión, depositándolos en contenedores estériles individualizados, colocándolos en orden de aplicación y comprobando sus condiciones de seguridad y salud.
 - Preparar el equipo de protección individual (EPI) y de protección del personal usuario necesario para la sesión de implantación de tatuaje, ordenándolo de forma cronológica según la secuencia de equipamiento.

CE3.5 En un supuesto práctico de preparación a un/a modelo para una sesión de implantación de tatuaje según un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Solicitar al/a la modelo la confirmación de los datos reflejados en su ficha de clientela, así como el diseño de tatuaje seleccionado y los correspondientes al proyecto de tatuaje elaborado previamente, realizando las modificaciones correspondientes en estos documentos en caso de detectar errores.
- Informar al/a la modelo sobre el procedimiento que se va a seguir en la sesión de implantación de tatuaje, resolviendo sus posibles dudas y objeciones.
- Equipar al/a la modelo con las medidas de protección personal mediante la utilización de la lencería y la vestimenta de protección adecuada según la zona a tatuar y el estilo de tatuaje a realizar.
- Acomodar al/a la modelo en la posición ergonómica indicada según la zona a implantar el tatuaje, cubriéndole con la lencería adecuada según la zona a tatuar.
- Acondicionar la zona anatómica a tatuar mediante su afeitado, en su caso, limpieza y desinfección mediante la aplicación de los productos específicos de limpieza y desinfección según las instrucciones de la empresa fabricante.

CE3.6 Clasificar los residuos generados en una sesión de tatuaje, indicando qué tipo de contenedor es el adecuado para su almacenamiento y posterior eliminación, así como las actuaciones a realizar para la prevención de los riesgos laborales en la realización de estas tareas.

CE3.7 En un supuesto práctico de terminación de un proceso de tatuaje, siguiendo protocolos de limpieza, desinfección, esterilización y gestión de residuos, en condiciones de seguridad y salud:

- Clasificar los residuos generados en los contenedores adecuados según el tipo de residuo.
- Clasificar el material no desechable utilizado según el tipo de tratamiento que se debe realizar para garantizar su estado en condiciones de seguridad y salud (limpieza, desinfección y/o esterilización).
- Limpiar y desinfectar el material no desechable utilizado, desmontándolo en caso necesario, utilizando para ello el instrumental y los productos de limpieza y desinfección en las condiciones establecidas en un protocolo de limpieza y desinfección.
- Esterilizar el material no desechable que requiera este proceso, mediante la utilización de un autoclave, siguiendo un protocolo de esterilización.
- Registrar los procesos de limpieza, desinfección y esterilización de la cabina y del material utilizado en los documentos normalizados.
- Acondicionar la cabina de trabajo para una nueva sesión, mediante su limpieza y desinfección, utilizando para ello el instrumental y los productos adecuados en las condiciones establecidas en un protocolo de limpieza y desinfección.

C4: Aplicar procedimientos para la detección de posibles alergias a las tintas de tatuaje mediante la realización de una prueba de sensibilidad dérmica antes del inicio de una sesión de implantación o modificación de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud.

CE4.1 Explicar el procedimiento de realización de la prueba de sensibilidad dérmica a una persona usuaria indicando sus fases y las posibles complicaciones que pueden surgir durante la misma.

- CE4.2 Describir las manifestaciones que se pueden observar en una persona usuaria debido a una reacción alérgica a las tintas, indicando los signos, síntomas y consecuencias que se puede producir.
- CE4.3 En un supuesto práctico de realización de una prueba de sensibilidad dérmica en un/a modelo, en condiciones de seguridad y salud:
- Seleccionar la zona de la piel donde se debe realizar la prueba, según el lugar de la implantación del tatuaje y las instrucciones de las tintas a valorar.
 - Preparar la zona de la piel donde se va a realizar la prueba, mediante su limpieza y desinfección.
 - Efectuar la prueba de sensibilidad dérmica a diferentes tintas con el objetivo de valorar posibles alergias a cada uno de ellos, con las mismas condiciones de seguridad e higiene que para la realización de la implantación del tatuaje, según las indicaciones de la empresa fabricante y la normativa aplicable sobre seguridad y salud.
 - Interpretar de los resultados obtenidos indicando las decisiones que se deben tomar en cada caso, según las indicaciones de la empresa fabricante y la normativa aplicable sobre seguridad y salud.
 - Registrar los resultados obtenidos en una ficha de clientela y en un consentimiento informado, anotando los datos reglamentarios correspondientes.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.5, CE2.8, CE2.9 y CE2.10; C3 respecto a CE3.4, CE3.5 y CE3.7; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1. Asesoramiento y atención a las personas usuarias en procesos de implantación y modificación de tatuajes

Técnicas de comunicación. Escucha activa. Entrevista con las personas usuarias.

Aplicaciones informáticas para la obtención y registro de información de personas usuarias en procesos de tatuaje.

El consentimiento informado. Información sobre riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores a la implantación o modificación del tatuaje. Actuación ante menores de edad y personas incapacitadas según la normativa aplicable en seguridad e higiene y de protección al menor.

Alergia a tintas de tatuaje: manifestaciones y consecuencias.

Contraindicaciones relativas y absolutas al proceso de implantación y modificación de tatuaje.

Anatomía y fisiología de la piel, anejos cutáneos y mucosas: estructura y función. La piel como barrera de protección frente a infecciones. Características anatómicas de

zonas específicas donde se realizan procesos de tatuaje. Tipología de la piel. Manto hidrolipídico. Fototipo.

Examen de la piel: examen visual; instrumental y equipos de diagnóstico de la piel. Características de la piel: consistencia, grosor, fototipo, entre otros.

El envejecimiento cutáneo, tipo de piel y estado de la piel en los procesos de implantación y modificación de tatuaje. Reacciones de la piel a la implantación del tatuaje.

Alteraciones en la piel: cicatrices, discromías, estrías, quemaduras, injertos, entre otras; lesiones cutáneas primarias y secundarias. Criterios de derivación a personal facultativo en caso de alteraciones cutáneas en la zona de tatuaje y de problemas de salud en relación al proceso de tatuaje.

Alteraciones en la areola mamaria: causas; características de la piel después de los procesos de cirugía mamaria; indicaciones y posibles contraindicaciones de la implantación de tatuajes de areolas mamarias.

Reacciones de la piel a la implantación del color. El envejecimiento cutáneo, el estado de la piel y la implantación del color. Los tipos de piel y la implantación del color.

Selección de diseños de tatuaje. Utilización de aplicaciones informáticas de realidad aumentada de aplicación en tatuaje.

Elaboración de presupuestos. Programación de citas para sesiones de implantación y modificación de tatuaje.

Ficha técnica de clientela.

Normativa de protección de datos personales.

Normativa aplicable sobre seguridad e higiene para la implantación y modificación de tatuajes.

Control de calidad en los procesos de atención a las personas usuarias.

2. Elaboración de proyectos de tatuaje

Aparatos, instrumentos y accesorios autorizados para su utilización en tatuaje: modelos; condiciones de seguridad y salud; riesgos en su utilización; funcionamiento; criterios de selección para la elaboración del proyecto de tatuaje.

Máquinas homologadas para tatuaje: tipos y modelos; funcionamiento; aplicaciones.

Agujas y cartuchos porta-agujas autorizados para su utilización en tatuaje: tipos y modelos; condiciones de seguridad y salud; riesgos en su utilización; aplicación; criterios de selección para la elaboración del proyecto de tatuaje.

Otro instrumental y accesorios autorizados para su utilización en tatuaje: mezclador, medidores y reglas, detector de depósito de tinta, soportes, contenedores porta-tintas, varillas, protectores de plástico desechable para aparatología y cables, entre otros.

Tintas homologadas para tatuaje: condiciones de seguridad y salud; tipos; composición química; criterios de selección para la elaboración del proyecto de tatuaje; trazabilidad de las tintas utilizados en sesiones de tatuaje; interpretación de etiquetado; riesgos (contaminación, toxicidad, alergias, entre otros).

Productos de uso tópico autorizados para tatuaje: tipos; funciones; condiciones de seguridad y salud. Productos no autorizados para su utilización en tatuaje.

Parámetros de utilización de la máquina de tatuaje: frecuencia, velocidad, potencia del motor, presión ejercida, velocidad del desplazamiento, dirección, ángulo, entre otros.

Estudio anatómico de areola mamaria-pezones. Características morfológicas. Proporciones y geometría de las mamas y areolas mamarias. Obtención de dibujos previos para la implantación del tatuaje. Dibujo anatómico de areola mamaria-pezones para su tatuaje. Realización de mediciones y marcaje en las zonas anatómicas de implantación de un tatuaje.

Normas de colorimetría y armonía para el tatuaje.

Técnicas de tatuaje (difuminado, degradado, punteado, relleno, delineado, sombreado, entre otras): procedimientos de aplicación; selección de agujas y parámetros de la máquina de tatuaje para su realización; maniobras para su realización.

La teoría del color y su aplicación al tatuaje: color luz y color pigmento. Clasificación de los colores; mezclas de colores; armonía y contraste; criterios de selección; interacción de las tintas de tatuaje en la piel y evolución del mismo con el tiempo.

Elaboración del proyecto de tatuaje para la implantación o modificación de uno anterior. Aplicaciones informáticas para la elaboración de proyectos de tatuaje.

Control de calidad en los procesos de elaboración de proyectos de tatuaje.

3. Preparación de la cabina de trabajo y de las personas usuarias en procesos de implantación y modificación de tatuajes.

Estructura del establecimiento de tatuaje: instalaciones y mobiliario; áreas (áreas de recepción y sala de espera; áreas de consulta y estudio de proyectos; área de tratamiento y mobiliario; área de almacenamiento, limpieza, desinfección y esterilización de los medios técnicos; área para útiles y productos de limpieza de instalaciones y mobiliario; vestuarios y aseos). Botiquín.

Limpieza y desinfección de la cabina de trabajo, mobiliario y equipamiento: productos y utensilios autorizados; procedimientos de realización; registro en documentos normalizados.

Limpieza, desinfección y/o esterilización de aparatos, instrumentos y accesorios no desechables: procedimientos de realización; productos autorizados; registro en documentos normalizados.

Clasificación y gestión de residuos. Normativa aplicable.

Equipos de protección individual (EPI) y de protección a las personas usuarias.

Posturas ergonómicas de trabajo.

Preparación de la cabina de trabajo: colocación de aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico a utilizar para las sesiones de tatuaje.

Normas generales de higiene en las sesiones de tatuaje.

Preparación de las personas usuarias para las sesiones de tatuaje: posiciones ergonómicas; medidas de protección personal (lencería y vestimenta).

Rasurado, limpieza y desinfección de la piel. Productos antisépticos autorizados por la normativa aplicable.

Control de calidad en los procedimientos de preparación de la cabina de trabajo y de las personas usuarias para las sesiones de tatuaje.

4. Prueba de sensibilidad dérmica para la detección de posibles alergias a las tintas utilizadas en tatuaje

Alergia e hipersensibilidad: concepto, manifestaciones y consecuencias. Reacciones irritativas y alérgicas en la piel. Sensibilidad a productos.

Procedimiento de realización de la prueba de sensibilidad dérmica.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de sesiones de tatuaje, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: procesos de implantación de tatuaje

Nivel: 3

Código: MF2675_3

Asociado a la UC: Realizar procesos de implantación de tatuaje

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de implantación de tatuaje en diferentes estilos (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado), siguiendo proyectos de tatuaje, y posibles indicaciones facultativas, en condiciones de seguridad y salud.

CE1.1 Explicar de forma comparativa los procedimientos de implantación de tatuajes en los diferentes estilos (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado), indicando las técnicas (difuminado, degradado, punteado, relleno, delineado, sombreado, entre otras) que se pueden emplear en cada una de ellos.

CE1.2 Analizar de forma comparativa la estructura de proyectos de tatuaje elaborados para la implantación de tatuajes en diferentes estilos (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado), indicando la función de estos documentos y señalando los aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico a utilizar, así como las técnicas, maniobras y parámetros necesarios para conseguir los objetivos propuestos en cada uno de estos estilos.

CE1.3 En un supuesto práctico de implantación de tatuajes en diferentes estilos (lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista o combinado) en un simulador tridimensional o en piel sintética, a partir de diseños de tatuaje y siguiendo diferentes proyectos de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Transferir los diseños de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar los tatuajes sobre las zonas a tratar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en

el tiempo deseadas, limpiando y desinfectando la zona después de cada maniobra hasta conseguir los resultados propuestos.

- Comparar los resultados obtenidos con los indicados en los proyectos de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo las zonas tatuadas para evitar infecciones u otras complicaciones.

CE1.4 En un supuesto práctico de implantación de un tatuaje en estilo «lineal y geométrico» en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones para la implantación del tatuaje y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a implantar el tatuaje, comprobando que el proceso de puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Transferir el diseño de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando a mano alzada las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar el tatuaje sobre la zona a tatuar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, comprobando constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra.

- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Recopilar la información obtenida del proceso de implantación de tatuaje (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

CE1.5 En un supuesto práctico de implantación de un tatuaje en estilo «gris y negro» en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones para la implantación del tatuaje y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a implantar el tatuaje, comprobando que el proceso de puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Transferir el diseño de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando a mano alzada las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar el tatuaje sobre la zona a tatuar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, comprobando constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra.

- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Recopilar la información obtenida del proceso de implantación de tatuaje (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

CE1.6 En un supuesto práctico de implantación de un tatuaje en estilo «color» en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones para la implantación del tatuaje y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a implantar el tatuaje, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Transferir el diseño de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando a mano alzada las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar el tatuaje sobre la zona a tatuar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, comprobando constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra.

- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Recopilar la información obtenida del proceso de implantación de tatuaje (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

CE1.7 En un supuesto práctico de implantación de un tatuaje en estilo «realista» en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones para la implantación del tatuaje y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a implantar el tatuaje, comprobando que el proceso de puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Transferir el diseño de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando a mano alzada las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar el tatuaje sobre la zona a tatuar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, comprobando constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra.

- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Recopilar la información obtenida del proceso de implantación de tatuaje (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

CE1.8 En un supuesto práctico de implantación de un tatuaje en estilo «combinado» en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones para la implantación del tatuaje y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a implantar el tatuaje, comprobando que el proceso de puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Transferir el diseño de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando a mano alzada las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar el tatuaje sobre la zona a tatuar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, comprobando constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra.

- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Recopilar la información obtenida del proceso de implantación de tatuaje (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

C2: Aplicar procedimientos de implantación de tatuaje de areola mamaria-pezones, para su simulación, siguiendo un proyecto de tatuaje y posibles indicaciones facultativas, en condiciones de seguridad y salud.

CE2.1 Explicar en qué situaciones está contraindicada la implantación de tatuaje de areola mamaria-pezones, indicando las consecuencias que se producirían en caso de su realización.

CE2.2 Analizar la estructura de un proyecto de tatuaje elaborado para la implantación de un tatuaje de areola mamaria-pezones, indicando su objetivo, las funciones del documento de proyecto de tatuaje, señalando los aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico a utilizar durante el mismo, así como las técnicas, maniobras y parámetros necesarios para conseguir el objetivo propuesto.

CE2.3 En un supuesto práctico de implantación de tatuaje de areola mamaria-pezones en un simulador tridimensional o en piel sintética, tomando como modelo una fotografía y siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Dibujar la areolapezones indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional e hiperrealista.
- Implantar el tatuaje sobre el área a tratar, utilizando las técnicas específicas, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, creando efectos de tridimensionalidad y efectos hiperrealistas, limpiando y desinfectando la zona después de cada maniobra, hasta conseguir el resultado indicado en el proyecto de tatuaje.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el objetivo establecido, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.

CE2.4 En un supuesto práctico de implantación de un tatuaje de areola-pezones en una situación de falta de éste de forma bilateral o unilateral en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.

- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones para la implantación del tatuaje y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a implantar el tatuaje, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Establecer la forma, diámetro y posición de la areola mamaria-pezón en la zona a tatuar, utilizando instrumentos de medición (calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo in situ sobre la piel, teniendo en cuenta proporciones, simetrías anatómicas y posibles deformaciones, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional, e incluyendo efectos de hiperrealismo.
- Implantar el tatuaje sobre el área a tratar, siguiendo el dibujo realizado, utilizando las técnicas específicas y efectuando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, creando efectos de tridimensionalidad e hiperrealistas, comprobando constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Recopilar la información obtenida del proceso de implantación de tatuaje (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otra) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

CE2.5 En un supuesto práctico de implantación de tatuaje en un/a modelo para colorear areola mamaria-pezón en zonas con falta de coloración, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.

- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones para la implantación del tatuaje y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a implantar el tatuaje, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos tópicos), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Establecer la forma, diámetro y posición de la areola mamaria-pezones en la zona a tatuar, utilizando instrumentos de medición (calibre, cinta métrica, entre otros) y dibujándolo in situ sobre la piel, indicando las zonas de luces y sombras necesarias para crear un efecto tridimensional.
- Implantar el tatuaje sobre el área a tratar, siguiendo el dibujo realizado, utilizando las técnicas específicas y efectuando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, creando efectos de tridimensionalidad e hiperrealistas, comprobando constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir el resultado propuesto, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Recopilar la información obtenida del proceso de implantación de tatuaje (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otra) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

C3: Aplicar procedimientos de información a personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de implantación de un tatuaje, garantizando la calidad de los servicios realizados y su fidelización.

CE3.1 Describir el procedimiento de información sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de implantación de un tatuaje, indicando las instrucciones que se deben aportar para evitar complicaciones, las consecuencias derivadas de su incumplimiento y la derivación a consulta con personal facultativo en caso de observar complicaciones.

- CE3.2 Explicar procedimientos para la evaluación de la calidad del proceso de implantación de tatuajes en personas usuarias, refiriendo la utilización de indicadores de calidad en la valoración de su grado de satisfacción y de los resultados obtenidos.
- CE3.3 En un supuesto práctico de información sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de implantación de un tatuaje, sobre modelo, en condiciones de seguridad y salud:
- Indicar, utilizando un lenguaje preciso y comprensible, las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las posibles complicaciones y las normas para el cuidado y mantenimiento del nuevo tatuaje implantado.
 - Concretar citas para revisión de los resultados, indicando técnicas para la valoración del grado de satisfacción del/de la modelo y el procedimiento de derivación a personal facultativo en caso de aparición de complicaciones.
 - Efectuar propuestas comerciales para el mantenimiento del tatuaje implantado u otros servicios.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3, CE1.4, CE1.5, CE1.6, CE1.7 y CE1.8; C2 respecto a CE2.3, CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.3

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1. Revisión de información y condiciones de seguridad y salud en los procesos de implantación de tatuaje

Clasificación de las alteraciones y lesiones de la piel (discromías, estrías, cicatrices, injertos de piel, pieles quemadas, entre otras).

Tratamientos médicos y problemas de salud que afectan a los procesos de implantación de tatuaje. Derivación a personal facultativo para la implantación de tatuaje en zonas con alteraciones, y en personas con problemas de salud y tratamientos médicos. Lectura comprensiva de las indicaciones facultativas. Vocabulario específico.

Contraindicaciones para la implantación de tatuajes.

Revisión de las condiciones de seguridad y salud antes de la realización de un proceso de implantación de tatuaje: condiciones higiénicas y de organización en la cabina de trabajo y del material a utilizar (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas, productos de uso tópico).

Revisión de los procesos de atención y asesoramiento antes de la realización de un proceso de implantación de tatuaje: revisión de la ficha de cliente, consentimiento informado, prueba de sensibilidad, diseño de tatuaje y proyecto de tatuaje.

Revisión de los procesos sobre prevención de riesgos laborales para la implantación de tatuaje.

Revisión de la preparación de las personas usuarias para las sesiones de implantación de tatuaje: posiciones ergonómicas; medidas de protección personal (lencería y vestimenta).

Revisión de los procesos de atención, seguimiento, asesoramiento y fidelización de las personas usuarias después de la implantación de un tatuaje: información de complicaciones, contraindicaciones, advertencias, cuidados posteriores, fotografías, documentación, ficha de la clientela, consentimiento informado, presupuesto y factura, control de calidad en la atención a la clientela, entre otros.

Anatomía y fisiología de la piel, anejos cutáneos y mucosas: estructura y función. La piel como barrera de protección frente a infecciones. Características anatómicas de zonas específicas donde se realizan procesos de tatuaje. Tipología de la piel. Manto hidrolipídico. Fototipo.

Lesiones elementales de la piel: primarias y secundarias. Cicatrices.

Alteraciones más frecuentes de la piel que afecten a los procesos de tatuaje. Efectos de las radiaciones sobre la piel. Cambios anatómicos de la piel producidos por factores como la edad, el clima, el aumento o disminución de peso y/o volumen y su influencia en los procesos de tatuaje.

Cicatrización y curación de heridas: proceso; etapas. Diferencias entre la curación normal, infección de la herida y signos tempranos de intoxicación sanguínea.

Procesos oncológicos: tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos; consecuencias de la enfermedad y los tratamientos; indicaciones facultativas y posibles contraindicaciones para la implantación de tatuaje.

2. Implantación de tatuajes siguiendo estilos: lineal y geométrico; gris y negro; color; realista y combinado

Procedimientos de implantación de tatuajes en los estilos lineal y geométrico, en gris y negro, a color, realista y combinado: técnicas de tatuaje; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Ajuste personalizado de proyectos de tatuaje.

Adaptación del procedimiento de tatuaje según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Obtención y registro de información del proceso de la implantación de tatuaje en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de proyectos de tatuaje, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

3. Implantación de tatuaje de areola mamaria-pezones

Anatomía de las mamas y de la areola mamaria-pezones: morfología; estructura; localización. Alteraciones de la piel de areola mamaria-pezones.

Dibujo y posicionamiento de areola mamaria-pezones en la piel a tatuar: procedimiento; toma de medidas; instrumental. Proporciones y geometría de los senos y areolas mamarias.

Procedimientos de implantación de tatuaje de areola mamaria-pezones; técnicas de tatuaje; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Ajuste personalizado de proyectos de tatuaje de areola mamaria-pezones.

Adaptación del procedimiento de tatuaje según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Obtención y registro de información del proceso de la implantación de tatuaje en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de proyecto de tatuaje, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

4. Mantenimiento y cuidados del tatuaje después de su implantación

Información sobre el mantenimiento y cuidados sobre la zona de implantación de un tatuaje. Posibles complicaciones.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Control de calidad en el proceso de implantación de tatuaje.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de procesos de implantación de tatuaje, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 5: procesos de modificación de tatuaje

Nivel: 3

Código: MF2676_3

Asociado a la UC: Realizar procesos de modificación de tatuaje

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de refuerzo de la coloración de tatuajes realizados con anterioridad, siguiendo un proyecto de tatuaje y las indicaciones facultativas, en su caso, en condiciones de seguridad y salud.

CE1.1 Describir las técnicas de tatuaje que se pueden utilizar para conseguir la el refuerzo en la coloración de tatuajes implantados con anterioridad, indicando las más idóneas para cada estilo de tatuaje.

CE1.2 Analizar la estructura de proyectos de tatuaje elaborados para el refuerzo de coloración de tatuajes realizados con anterioridad, indicando la función de estos documentos y señalando los aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico autorizados a utilizar, así como las técnicas, maniobras y parámetros necesarios para conseguir el resultado deseado.

CE1.3 En un supuesto práctico de refuerzo de coloración de tatuajes realizados con anterioridad, en un simulador tridimensional o en piel sintética, a

partir de diseños de tatuaje y siguiendo diferentes proyectos de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Implantar las mezclas de tinta preparadas para el refuerzo de coloración del tatuaje sobre las zonas a tratar, realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, limpiando y desinfectando la zona después de cada maniobra hasta conseguir los resultados de cobertura propuestos.
- Comparar los resultados obtenidos con los indicados en los proyectos de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico autorizados de terminación, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.

CE1.4 En un supuesto práctico de refuerzo de coloración de un tatuaje realizado con anterioridad, en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones, y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características del tatuaje a modificar (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otras) y de la piel afectada, comprobando que el proceso de refuerzo de coloración puede ser aplicado.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Implantar las mezclas de tinta preparadas para el refuerzo de coloración sobre la zona a tatuar, utilizando las técnicas específicas y realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, comprobando

constantemente el estado general de salud del/de la modelo y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra hasta conseguir los resultados de repigmentación propuestos.

- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las posibles complicaciones, las normas para el cuidado y mantenimiento del nuevo tatuaje implantado, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de refuerzo de coloración (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

C2: Aplicar procedimientos de cobertura o «tapado» de tatuajes realizados con anterioridad, mediante la implantación de un nuevo tatuaje, y en su caso, procedimientos para su atenuación mediante la utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados por los organismos reguladores, siguiendo un proyecto de tatuaje y las indicaciones facultativas, en su caso, en condiciones de seguridad y salud.

CE2.1 Describir las técnicas de tatuaje que se pueden utilizar para conseguir un efecto de cobertura o «tapado» de tatuajes implantados con anterioridad, indicando las más idóneas para cada estilo de tatuaje.

CE2.2 Analizar la estructura de proyectos de tatuaje elaborados para la cobertura o «tapado» de tatuajes realizados con anterioridad, indicando la función de estos documentos y señalando los aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico autorizados a utilizar, así como las técnicas, maniobras y parámetros necesarios para conseguir el resultado deseado.

CE2.3 En un supuesto práctico de cobertura o «tapado» de tatuajes realizados con anterioridad, en un simulador tridimensional o en piel sintética, a partir de diseños de tatuaje y siguiendo diferentes proyectos de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Evaluar la idoneidad de los diseños de tatuaje seleccionados o aportados por el personal usuario, adaptándolos según las características del tatuaje a cubrir (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros), indicando los criterios seguidos para esta selección.
- Transferir los diseños de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar los tatuajes sobre las zonas a tratar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas y realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento, presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los

colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, limpiando y desinfectando la zona después de cada maniobra hasta conseguir los resultados de cobertura propuestos.

- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la atenuación de partes del tatuaje anterior, en su caso, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios autorizados necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir.
- Comparar los resultados obtenidos con los indicados en los proyectos de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.

CE2.4 En un supuesto práctico de cobertura o «tapado» de un tatuaje realizado con anterioridad, en un/a modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características del tatuaje a cubrir (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros) y de la piel afectada, comprobando que el proceso de cobertura puede ser aplicado y derivando a atención por personal facultativo en caso de necesitar una despigmentación por medios y equipos de utilización médica.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de las tintas y productos de uso tópico a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso, en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Transferir el diseño de tatuaje a la zona de implantación mediante dibujo a mano alzada o la utilización de papel de transferencia, realizando a mano alzada las terminaciones o modificaciones necesarias para su integración en el área a tatuar.
- Implantar el tatuaje sobre la zona a tatuar, siguiendo el diseño transferido, utilizando las técnicas específicas y realizando las maniobras y cambios necesarios (en tipo de agujas, velocidad y potencia de la máquina de tatuar, dirección, técnica de movimiento,

presión, mezcla de tintas seleccionada, orden de aplicación de los colores, entre otras) para conseguir el nivel de saturación, la intensidad del color y la evolución en el tiempo deseadas, comprobando constantemente el estado general de salud y de la piel de la zona, limpiándola y desinfectándola después de cada maniobra hasta conseguir los resultados de cobertura propuestos.

- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la atenuación de partes del tatuaje anterior, en su caso, utilizando los aparatos, instrumentos, accesorios, cosméticos y otros productos autorizados necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir.
- Comparar el resultado obtenido con el indicado en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
- Informar al/a la modelo las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las posibles complicaciones, las normas para el cuidado y mantenimiento del nuevo tatuaje implantado, las citas programadas para revisión de los resultados y propuestas comerciales para su mantenimiento u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Recopilar la información obtenida del proceso de cobertura o «tapado» (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

C3: Aplicar procedimientos de reestructuración de tatuajes realizados con anterioridad mediante la realización de cambios en su estilo, forma, tamaño y/o coloración, así como procedimientos de atenuación mediante la utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados, siguiendo un proyecto de tatuaje y las indicaciones facultativas, en su caso, en condiciones de seguridad y salud.

CE3.1 Analizar la estructura de proyectos de tatuaje elaborados para la reestructuración de tatuajes realizados con anterioridad, indicando la función de estos documentos y señalando los aparatos, instrumentos, accesorios, tintas y productos de uso tópico autorizados a utilizar, así como las técnicas, maniobras y parámetros necesarios para conseguir el resultado deseado.

CE3.2 En un supuesto práctico de reestructuración de tatuajes realizados con anterioridad, en un simulador tridimensional o en piel sintética, a partir de diseños de tatuaje y siguiendo diferentes proyectos de tatuaje, en condiciones de seguridad y salud:

- Evaluar la idoneidad de los diseños de tatuaje seleccionados o aportados por el personal usuario, adaptándolos según las características del tatuaje a reestructurar (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros), indicando los criterios seguidos para esta selección.
- Delimitar el tatuaje a reestructurar, diferenciando las posibles áreas a atenuar de las zonas de ampliación y modificación de forma y/o color.

- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la reestructuración del tatuaje, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir, junto con los procedimientos estéticos de atenuación en caso necesario.
- Comparar los resultados obtenidos con los indicados en los proyectos de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.

CE3.3 En un supuesto práctico de reestructuración de un tatuaje realizado con anterioridad, en un/una modelo, a partir de diseños de tatuaje y siguiendo un proyecto de tatuaje, derivando en su caso al personal facultativo, en condiciones de seguridad y salud:

- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
- Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas, la ausencia de contraindicaciones y los resultados de la prueba de sensibilidad dérmica, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características del tatuaje a reestructurar (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otras) y de la piel afectada, comprobando que el proceso de reestructuración mediante la utilización de técnicas estéticas puede ser aplicado y derivando a atención por personal facultativo en caso de necesitar una despigmentación por medios y equipos de utilización médica.
- Evaluar la idoneidad de los diseños de tatuaje seleccionados o aportados por el personal usuario, adaptándolos según las características del tatuaje a reestructurar (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otros), indicando los criterios seguidos para esta selección.
- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de los aparatos de electroestética, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico autorizados a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
- Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
- Delimitar el tatuaje a reestructurar, diferenciando las posibles áreas a atenuar de las zonas de ampliación y modificación de forma y/o color.
- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la reestructuración del tatuaje, utilizando los aparatos, instrumentos y accesorios necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la

- secuencia del procedimiento a seguir, junto con los procedimientos estéticos de atenuación autorizados en caso necesario.
- Comparar los resultados obtenidos con los indicados en los proyectos de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
 - Recopilar la información obtenida del proceso de reestructuración (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- C4: Aplicar procedimientos de atenuación de tatuajes para su disimulación utilizando aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados siguiendo un proyecto técnico de tatuaje y posibles indicaciones facultativas, en condiciones de seguridad y salud.
- CE4.1 Explicar el procedimiento por el que se debe producir la derivación a personal facultativo en caso de ser necesaria la eliminación parcial o total de un tatuaje anterior mediante la utilización de aparatos, productos y técnicas de uso médico.
- CE4.2 En un supuesto práctico de atenuación de tatuajes realizados con anterioridad, en un simulador tridimensional o en piel sintética, siguiendo un proyecto de tatuaje y en condiciones de seguridad y salud:
- Aplicar las técnicas estéticas existentes para la atenuación del tatuaje, utilizando los aparatos, instrumentos, accesorios, cosméticos y otros productos autorizados necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir.
 - Comparar los resultados obtenidos con los indicados en el proyecto de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona para evitar infecciones u otras complicaciones.
- CE4.3 En un supuesto práctico de atenuación de un tatuaje realizado con anterioridad, en un/una modelo, siguiendo un proyecto de tatuaje, derivando en su caso al personal facultativo, en condiciones de seguridad y salud:
- Revisar el estado de la cabina de trabajo, comprobando su limpieza y desinfección, así como la existencia del equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, teniendo en cuenta las condiciones para su utilización.
 - Confirmar los datos del/de la modelo, las posibles indicaciones facultativas y la ausencia de contraindicaciones, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
 - Examinar las características del tatuaje a atenuar (tamaño, coloración, forma, antigüedad, entre otras) y de la piel afectada, comprobando que el proceso de atenuación mediante la utilización de técnicas estéticas puede ser aplicado y derivando a atención por personal facultativo en caso de necesitar una despigmentación por medios y equipos de utilización médica.

- Analizar el proyecto de tatuaje, valorando la idoneidad de los aparatos de electroestética, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico autorizados a utilizar, comprobando sus características físico-químicas y de higiene, y la de las maniobras a realizar, y verificando que se encuentran en la cabina de tatuaje en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir y con las condiciones higiénicas de limpieza, desinfección y/o esterilización necesarias para el mismo.
 - Ajustar las indicaciones del proyecto de tatuaje a las características del/de la modelo, en caso necesario, indicando las modificaciones a realizar en cuanto a material (aparatos, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico), técnicas, maniobras y parámetros a utilizar, explicando las causas que motivan estas variaciones.
 - Aplicar las técnicas estéticas existentes para la atenuación del tatuaje, utilizando los aparatos, instrumentos, accesorios, cosméticos y otros productos autorizados necesarios para la realización del proceso en el orden adecuado según la secuencia del procedimiento a seguir.
 - Comparar los resultados obtenidos con los indicados en los proyectos de tatuaje, realizando los retoques necesarios para conseguir los objetivos establecidos, obteniendo fotografías mediante la utilización de medios fotográficos digitales y aplicaciones informáticas específicas.
 - Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados, protegiendo la zona tatuada para evitar infecciones u otras complicaciones.
 - Recopilar la información obtenida del proceso de atenuación (material fotográfico, modificaciones del proyecto de tatuaje, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.
- C5: Aplicar procedimientos de información a personas usuarias sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de modificación de un tatuaje, garantizando la calidad de los servicios realizados y su fidelización.
- CE5.1 Describir el procedimiento de información sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de modificación de un tatuaje, indicando las instrucciones que se deben aportar para evitar complicaciones, las consecuencias derivadas de su incumplimiento y la derivación a consulta con personal facultativo en caso de observar complicaciones.
- CE5.2 Explicar procedimientos para la evaluación de la calidad del proceso de modificación de tatuajes en personas usuarias, refiriendo la utilización de indicadores de calidad en la valoración de su grado de satisfacción y de los resultados obtenidos.
- CE5.3 En un supuesto práctico de información sobre el mantenimiento y cuidados a realizar sobre la zona de modificación de un tatuaje, sobre modelo, en condiciones de seguridad y salud:
- Indicar, utilizando un lenguaje preciso y comprensible, las sensaciones que puede tener después de la modificación, las posibles complicaciones y las normas para el cuidado y mantenimiento de la zona donde se ha realizado esta modificación.
 - Concretar citas para revisión de los resultados, indicando técnicas para la valoración del grado de satisfacción del/de la modelo y el procedimiento de derivación a personal facultativo en caso de aparición de complicaciones.
 - Efectuar propuestas comerciales para el mantenimiento del tatuaje modificado u otros servicios.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3 y CE1.4; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3; C4 respecto a CE4.2 y CE4.3; C5 respecto a CE5.3

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1. Revisión de información y condiciones de seguridad e higiene en los procesos de modificación de tatuajes

Revisión de los procesos de seguridad y salud antes de la realización de un tratamiento de modificación de tatuajes: condiciones higiénicas y de organización en la cabina de trabajo y del material a utilizar (aparatos, instrumentos, accesorios, tintas, productos de uso tópico).

Revisión de los procesos de atención y asesoramiento antes de la realización de un proceso de modificación de tatuajes: revisión de la ficha de clientela, consentimiento informado, prueba de sensibilidad, diseño de tatuaje y proyecto de tatuaje.

Revisión de los procesos sobre prevención de riesgos laborales para la modificación de tatuajes.

Revisión de la preparación de las personas usuarias para las sesiones de modificación de tatuajes: posiciones ergonómicas; medidas de protección personal (lencería y vestimenta).

Revisión de los procesos de atención, seguimiento, asesoramiento y fidelización de las personas usuarias después de la modificación de un tatuaje: información de complicaciones, contraindicaciones, advertencias, cuidados posteriores, fotografías, documentación, ficha de la clientela, consentimiento informado, presupuesto y factura, control de calidad en la atención a las personas usuarias, entre otros.

Anatomía y fisiología de la piel, anejos cutáneos y mucosas: estructura y función. La piel como barrera de protección frente a infecciones. Características anatómicas de zonas específicas donde se realizan procesos de tatuaje. Tipología de la piel. Manto hidrolipídico. Fototipo.

Lesiones elementales de la piel: primarias y secundarias. Cicatrices.

Alteraciones más frecuentes de la piel que afecten a los procesos de modificación de tatuajes. Efectos de las radiaciones sobre la piel. Cambios anatómicos de la piel producidos por factores como la edad, el clima, el aumento o disminución de peso y/o volumen y su influencia en los procesos de tatuaje.

Cicatrización y curación de heridas: proceso; etapas. Diferencias entre la curación normal, infección de la herida y signos tempranos de intoxicación sanguínea.

Derivación al personal facultativo para la realización de procesos de despigmentación cutánea mediante la utilización de aparatos, productos y técnicas de uso médico.

2. Refuerzo de coloración de tatuajes realizados con anterioridad

Contraindicaciones para los procesos de refuerzo de coloración de tatuajes realizados con anterioridad. Procedimientos de refuerzo de coloración de tatuajes realizados con anterioridad: técnicas de tatuaje; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Ajuste personalizado de proyectos de tatuaje para el refuerzo de coloración de tatuajes realizados con anterioridad.

Adaptación del procedimiento de refuerzo de coloración de tatuajes según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Obtención y registro de información del proceso de refuerzo de coloración de tatuajes realizados con anterioridad en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de proyecto de tatuaje, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas.

3. Cobertura o «tapado», reestructuración y atenuación de tatuajes realizados con anterioridad

Contraindicaciones para la cobertura, reestructuración y atenuación de tatuajes realizados con anterioridad.

Procedimientos de implantación de tatuajes de cobertura o «tapado» de otros realizados con anterioridad: idoneidad de los diseños de tatuaje; técnicas de tatuaje; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Procedimientos de reestructuración de tatuajes realizados con anterioridad: idoneidad de los diseños de tatuaje; técnicas de tatuaje para la ampliación y modificación de forma y/o color; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Procedimientos estéticos de atenuación de tatuajes mediante la utilización de aparatos de electroestética, cosméticos y otros productos de uso tópico autorizados; factores a tener en cuenta; riesgos; retoques; limpieza y desinfección de la zona.

Ajuste personalizado de proyectos de tatuaje para la cobertura, reestructuración y atenuación de tatuajes realizados con anterioridad.

Adaptación de los procedimientos de cobertura, reestructuración y atenuación de tatuajes realizados con anterioridad según el estado de la piel, bajo indicación y supervisión facultativa.

Obtención y registro de información de los procesos de cobertura, reestructuración y atenuación de tatuajes realizados con anterioridad en la ficha de la clientela: fotografías, modificaciones de proyecto de tatuaje, incidencias, entre otros datos; aplicaciones informáticas

4. Mantenimiento y cuidados posteriores a la modificación de tatuajes realizados con anterioridad

Información sobre el mantenimiento y cuidados sobre la zona de modificación de un tatuaje mediante procedimientos de refuerzo de coloración, cobertura, reestructuración y atenuación. Posibles complicaciones.

Programación de citas para revisión y mantenimiento. Oferta de propuestas comerciales.

Control de calidad en los procesos de modificación de tatuajes realizados con anterioridad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales,

accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3m² por alumno o alumna. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de procesos de modificación de tatuajes, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 6: procesos de perforación corporal con fines estéticos

Nivel: 3

Código: MF2677_3

Asociado a la UC: Realizar procesos de perforación corporal con fines estéticos

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de asesoría sobre el proceso de perforación corporal o sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad, valorando su viabilidad, teniendo en cuenta demandas y expectativas, garantizando la confidencialidad de los datos.

CE1.1 Describir las situaciones en las que existe una contraindicación absoluta o relativa para los procesos de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería, indicando las complicaciones que pueden aparecer si estos se llevan a cabo.

CE1.2 Identificar las características anatómicas y funcionales de las principales zonas corporales donde se pueden realizar procesos de perforación corporal (nariz, orejas, lengua, labios, tórax, genitales, entre otras), indicando las posibles alteraciones en cada una de ellas que puede afectar a su realización.

CE1.3 Clasificar los tipos de piezas de joyería homologadas para su utilización en procesos de perforación corporal según el material de fabricación, su diseño y zona anatómica de colocación.

CE1.4 Relacionar las técnicas de perforación corporal («con instrumental de fórceps y aguja», «con instrumental de tubos receptores y aguja», «mano alzada (con repliegue) y aguja», «mano alzada (con sujeción de piel) y aguja», «microdermal y punzón», «con varillas dilatadoras») con la/s zona/s anatómica/s y las piezas de joyería más adecuadas para su realización.

CE1.5 Analizar la estructura de un consentimiento informado para un proceso de perforación corporal, identificando sus partes y elementos obligatorios según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.

CE1.6 En un supuesto práctico de asesoría para un proceso de perforación corporal en un/a modelo, garantizando la confidencialidad de los datos:

- Complimentar el documento de consentimiento para la recogida y tratamiento de datos del modelo, garantizando la confidencialidad de los datos.
- Obtener información para identificar las demandas y expectativas del/de la modelo, así como posibles situaciones de incompatibilidad y/o derivación a personal facultativo, mediante la realización de una entrevista, utilizando para ello técnicas de comunicación de escucha activa, un cuestionario con preguntas tipo, y la observación directa o por medio de instrumental de la zona anatómica a perforar.
- Ofrecer al/a la modelo diferentes tipos de piezas de joyería según la zona anatómica de perforación mostrando ejemplos de piezas, mediante catálogos y/o aplicaciones informáticas de realidad virtual, informando de sus características y tratamiento de esterilización previo a su colocación.
- Seleccionar la técnica de perforación más adecuada según la pieza de joyería elegida por el/la modelo y la zona anatómica de implantación, explicando el procedimiento de perforación a seguir según la técnica.
- Complimentar el consentimiento informado para la realización de la perforación, explicando al/a la modelo la información obligatoria comunicación y recogiendo en el mismo los datos necesarios para la identificación del proceso según la normativa aplicable.
- Complimentar el presupuesto para la realización de la perforación corporal, explicando al/a la modelo los conceptos incluidos en el mismo y el procedimiento de pago.
- Registrar los datos obtenidos en el proceso de asesoría en una ficha de cliente, utilizando aplicaciones informáticas de gestión y garantizando la confidencialidad de los datos.

CE1.7 En un supuesto práctico de asesoría para un proceso de sustitución de una pieza de joyería en una perforación corporal anterior, en un/una modelo, garantizando la confidencialidad de los datos:

- Complimentar el documento de consentimiento para la recogida y tratamiento de datos del/de la modelo, garantizando la confidencialidad de los datos.
- Obtener información para identificar las demandas y expectativas del/de la modelo, así como posibles situaciones de derivación a personal facultativo, mediante la realización de una entrevista, utilizando para ello técnicas de comunicación de escucha activa, un cuestionario con preguntas tipo, y la observación directa o por medio de instrumental de la zona anatómica a perforar.
- Ofrecer al/a la modelo diferentes tipos de piezas de joyería según la zona anatómica de perforación mostrando ejemplos de piezas, mediante catálogos y/o aplicaciones informáticas de realidad virtual, informando de sus características y tratamiento de esterilización previo a su colocación.
- Complimentar el presupuesto para la realización de la sustitución de pieza de joyería, explicando al/a la modelo los conceptos incluidos en el mismo y el procedimiento de pago.
- Registrar los datos obtenidos en el proceso de asesoría en una ficha de clientela, utilizando aplicaciones informáticas de gestión y garantizando la confidencialidad de los datos.

C2: Aplicar procedimientos de acondicionamiento de una cabina de trabajo de trabajo, piezas de joyería y material (instrumentos, accesorios y productos de uso tópico), en procesos de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad, en condiciones de seguridad y salud.

CE2.1 Explicar de qué forma se realizan los procedimientos de limpieza y desinfección de la cabina de trabajo, mobiliario, y equipamientos a utilizar en sesiones de perforación corporal o de sustitución de piezas de joyería, relacionándolos con la prevención de enfermedades transmisibles por vía aérea y hemática.

CE2.2 Identificar el material (instrumental, accesorios y productos de uso tópico) necesario para la realización de procesos de perforación corporal y de sustitución de piezas de joyería, indicando las condiciones de seguridad y salud de cada uno de ellos.

CE2.3 En un supuesto práctico de preparación de una cabina de trabajo, piezas de joyería y material para para un proceso de perforación corporal, en condiciones de seguridad y salud:

- Adecuar la cabina de trabajo y su mobiliario, mediante su limpieza y desinfección, utilizando los productos y utensilios reglamentados, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante, utilizando los equipos de protección individual (EPI), protegiendo posteriormente con un material de protección y registrando este proceso en documentos normalizados.
- Preparar el instrumental y los productos necesarios para la realización de mediciones, desinfección y marcaje en la zona anatómica de perforación, comprobando que se encuentran en condiciones de seguridad y salud para su utilización, colocándolos en orden de utilización en la mesa auxiliar de la cabina de trabajo.
- Seleccionar el instrumental y accesorios necesarios para la perforación corporal, según las características de la zona anatómica y la pieza de joyería a utilizar, comprobando que se encuentran en condiciones de seguridad y salud para su utilización, colocándolos en la mesa principal según su orden de utilización.
- Seleccionar los productos de uso tópico a utilizar (limpiadores, descongestivos, astringentes, calmantes, antisépticos, lubricantes, entre otros), comprobando que se encuentran en condiciones de seguridad y salud, y depositándolos en contenedores estériles individualizados, en orden para su aplicación.
- Preparar la/s pieza/s de joyería a utilizar, comprobando sus características, su idoneidad según las características de la zona anatómica y las condiciones de esterilidad según la normativa de seguridad y salud.
- Preparar el equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización de perforación, ordenándolo de forma cronológica a su utilización.

CE2.4 En un supuesto práctico de preparación de una cabina de trabajo, piezas de joyería y material para un proceso de sustitución de una pieza de joyería en una perforación realizada con anterioridad, en condiciones de seguridad y salud:

- Adecuar la cabina de trabajo y su mobiliario mediante su limpieza y desinfección, utilizando los productos y utensilios reglamentados, siguiendo las instrucciones de la empresa fabricante, utilizando los

equipos de protección individual (EPI), protegiendo posteriormente con un material de protección y registrando este proceso en documentos normalizados.

- Preparar la/s pieza/s de joyería a utilizar, comprobando sus características, su idoneidad según la zona anatómica de perforación y las condiciones de esterilidad según la normativa aplicable de seguridad y salud.
- Seleccionar los instrumentos y accesorios necesarios para la sustitución de la pieza de joyería, comprobando que se encuentran en condiciones de seguridad y salud, colocándolos en orden de utilización en la mesa principal de la cabina de trabajo.
- Seleccionar los productos de uso tópico a utilizar (limpiadores, descongestivos, astringentes, calmantes, antisépticos, lubricantes, entre otros), comprobando que se encuentran en condiciones de seguridad y salud, y depositándolos en contenedores estériles individualizados, en orden para su aplicación.
- Preparar el equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización de la sustitución de pieza de joyería, ordenándolo de forma cronológica a su utilización.

CE2.5 Clasificar los residuos generados en una sesión de perforación corporal, indicando qué tipo de contenedor es el adecuado para su almacenamiento y posterior eliminación, así como las medidas sobre prevención de los riesgos laborales en la realización de estas actividades.

CE2.6 En un supuesto práctico de terminación de un proceso de perforación corporal, siguiendo protocolos de limpieza, desinfección, esterilización y gestión de residuos en condiciones de seguridad y salud:

- Clasificar los residuos generados en los contenedores adecuados según el tipo de residuo.
- Clasificar el material no desechable utilizado según el tipo de tratamiento que se debe realizar para garantizar su estado en condiciones de seguridad y salud (limpieza, desinfección y/o esterilización).
- Acondicionar en la cabina el material no desechable utilizado, para su transporte a la zona de esterilización para su limpieza, desinfección y/o esterilización posterior, mediante su introducción en una cubeta con un producto desinfectante reglamentado, siguiendo las instrucciones de utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual (EPI).
- Limpiar y desinfectar el material utilizado, desmontándolo en caso necesario, utilizando para ello los utensilios y los productos de limpieza y desinfección en las condiciones establecidas en un protocolo de limpieza y desinfección.
- Esterilizar el material no desechable que requiera este proceso, mediante la utilización de un autoclave, siguiendo la normativa aplicable.
- Acondicionar la cabina de trabajo para una nueva sesión, mediante su limpieza y desinfección, utilizando para ello los utensilios y los productos adecuados en las condiciones establecidas en la normativa aplicable en materia de seguridad y salud.
- Registrar los procesos de limpieza, desinfección y esterilización de la cabina y del material utilizado en los documentos normalizados para ello.

CE2.7 En un supuesto práctico de terminación de un proceso de sustitución de pieza de joyería en una perforación corporal realizada con anterioridad, en condiciones de seguridad y salud:

- Clasificar los residuos generados en los contenedores adecuados según el tipo de residuo.
- Clasificar el material no desechable utilizado según el tipo de tratamiento que se debe realizar para garantizar su estado en condiciones de seguridad y salud (limpieza, desinfección y/o esterilización).
- Acondicionar en la cabina el material no desechable utilizado, para su transporte a la zona de esterilización para su limpieza, desinfección y/o esterilización posterior, mediante su introducción en una cubeta con un producto desinfectante reglamentado, siguiendo las instrucciones de utilización en cuanto a dosis, tiempo de actuación y equipos de protección individual (EPI).
- Limpiar y desinfectar el material utilizado, desmontándolo en caso necesario, utilizando para ello los utensilios y los productos de limpieza y desinfección en las condiciones establecidas en un protocolo de limpieza y desinfección.
- Esterilizar el material no desechable que requiera este proceso, mediante la utilización de un autoclave, siguiendo la normativa aplicable en materia de seguridad y salud.
- Acondicionar la cabina de trabajo para una nueva sesión, mediante su limpieza y desinfección, utilizando para ello los utensilios y los productos adecuados en las condiciones establecidas en la normativa aplicable en materia de seguridad y salud.
- Registrar los procesos de limpieza, desinfección y esterilización de la cabina y del material utilizado en los documentos normalizados para ello.

C3: Aplicar procedimientos de preparación de personas usuarias para procesos de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería en perforaciones corporales realizadas con anterioridad, proporcionando un ambiente de confianza y tranquilidad y acondicionando la zona de perforación.

CE3.1 Identificar el equipamiento de protección de las personas usuarias y del profesional para la prevención de riesgos en los procesos de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería, indicando sus características y funcionalidad.

CE3.2 Explicar los procedimientos de limpieza y desinfección de las zonas anatómicas a perforar o a sustituir piezas de joyería, indicando los productos de uso tópico que pueden ser utilizados según la normativa aplicable en materia de seguridad y salud, y valorando su importancia para la prevención de riesgos durante el proceso.

CE3.3 En un supuesto práctico de preparación de un/a modelo para la realización de un proceso de perforación corporal, en condiciones de seguridad y salud:

- Explicar al/a la modelo el procedimiento a seguir y las sensaciones que puede experimentar, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa, resolviendo sus dudas y objeciones.
- Equipar al/a la modelo con la lencería y vestimenta de protección desechable según la zona anatómica de perforación.
- Acomodar al/a la modelo en la posición más adecuada según la zona anatómica de perforación, permitiendo que el profesional pueda adoptar posturas ergonómicas durante el proceso.

- Ataviarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado al proceso de perforación, previo lavado higiénico de manos y seguimiento del resto de medidas de seguridad y salud.
- Abrir por sus solapas los envases del material estéril de desinfección, rasurado y marcaje a utilizar, en presencia del/de la modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa auxiliar de trabajo.
- Acondicionar la zona anatómica de perforación, aplicando los productos de limpieza y desinfección según las instrucciones de uso de la empresa fabricante y realizando el rasurado en caso necesario con una rasuradora desechable.
- Señalar, con marcadores o rotuladores de un solo uso, el lugar exacto de la perforación midiendo las distancias en la zona anatómica a perforar, según la demanda del modelo y las características de la pieza de joyería y zona anatómica de perforación.
- Abrir por sus solapas los envases de material estéril a utilizar en la perforación corporal, en presencia del/de la modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa principal de trabajo.

CE3.4 En un supuesto práctico de preparación de un/a modelo para la realización de un proceso de sustitución de una pieza de joyería por otra en una perforación corporal realizada con anterioridad, en condiciones de seguridad y salud:

- Explicar al/a la modelo el procedimiento a seguir y las sensaciones que puede experimentar, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa, resolviendo sus dudas y objeciones.
- Equipar al/a la modelo con la lencería y vestimenta de protección desechable según la zona anatómica de perforación.
- Acomodar al/a la modelo en la posición más adecuada según la zona anatómica donde se va a realizar la sustitución, permitiendo que el profesional pueda adoptar posturas ergonómicas durante el proceso.
- Ataviarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado al proceso de sustitución de pieza de joyería, previo lavado higiénico de manos y seguimiento del resto de medidas de seguridad y salud.
- Abrir, por sus solapas, los envases del material estéril a utilizar en presencia del modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa principal de trabajo.
- Acondicionar la zona anatómica donde se va a realizar la sustitución, aplicando los productos de limpieza y desinfección según las instrucciones de uso de la empresa fabricante.

C4: Desarrollar procesos de perforación corporal para colocar pieza/s de joyería en la zona anatómica correspondiente, siguiendo diferentes técnicas («con instrumental de fórceps y aguja», «con instrumental de tubos receptores y aguja», «de mano alzada con repliegue/fijación de la piel y aguja», «microdermal y punzón», «con varillas dilatadoras»), informando sobre el mantenimiento y cuidados a realizar en la zona de perforación, en condiciones de seguridad y salud.

CE4.1 Describir los procedimientos de realización de las técnicas de perforación corporal («con instrumental de fórceps y aguja», «con instrumental de tubos receptores y aguja», «de mano alzada con repliegue/fijación de la piel y aguja», «microdermal y punzón», «con varillas dilatadoras»), indicando las zonas anatómicas más adecuadas para la ejecución de cada una de ellas.

- CE4.2 Explicar las complicaciones que pueden aparecer en los procesos de perforación corporal, indicando los cuidados y mantenimiento necesarios para su prevención.
- CE4.3 En un supuesto práctico de perforación corporal siguiendo diferentes técnicas («con instrumental de fórceps y aguja, con instrumental de tubos receptores y aguja, de mano alzada con repliegue/fijación de la piel y aguja, microdermal y punzón, con varillas dilatadoras») en simuladores tridimensionales, en condiciones de seguridad y salud:
- Identificar en los simuladores tridimensionales las zonas anatómicas que pueden ser perforadas según cada una de las técnicas.
 - Definir las zonas de perforación en los simuladores tridimensionales, señalándolas con un marcador o rotulador de un solo.
 - Efectuar la/s perforación/es siguiendo los procedimientos de cada una de las técnicas a realizar en las zonas anatómicas que correspondan, colocando posteriormente las piezas de joyería adecuadas para cada técnica y zona anatómica de perforación.
 - Comprobar la fijación y posicionamiento de las piezas de joyería colocadas.
- CE4.4 En un supuesto práctico de perforación corporal en región auricular, facial, bucal, pectoral, abdominal, genital o superficial (en brazos, pómulos, cuello, zona esternal, abdomen, entre otras) en un/a modelo, mediante la técnica «con instrumental de fórceps y aguja», en condiciones de seguridad y salud:
- Tranquilizar al/a la modelo mediante técnicas de escucha activa durante el tiempo que dura procedimiento.
 - Controlar el estado de salud del/de la modelo durante el proceso de perforación mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre su estado.
 - Revisar las condiciones de seguridad y salud de la cabina de trabajo, piezas de joyería, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico a utilizar en la sesión de perforación corporal, comprobando su limpieza, desinfección y/o esterilización, fechas de caducidad, estado de los envases, entre otros.
 - Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones y las posibles indicaciones facultativas, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
 - Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la perforación, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
 - Revisar la preparación del/de la modelo, previa al proceso de perforación corporal, en cuanto a equipamiento, acomodación, acondicionamiento de la zona anatómica a perforar y marcaje del lugar exacto de perforación.
 - Ataviarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado al proceso de perforación, previo lavado higiénico de manos y seguimiento del resto de medidas de seguridad y salud.
 - Abrir por sus solapas los envases del material estéril a utilizar en presencia del/de la modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa principal de trabajo.

- Efectuar la perforación, siguiendo el procedimiento establecido para la técnica, colocando la pieza de joyería correspondiente y comprobando posteriormente su fijación y posicionamiento.
- Comprobar el resultado obtenido con el/la modelo, utilizando para ello un espejo en caso necesario, retirando la pieza de joyería en caso de que el proceso no haya sido satisfactorio.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, regeneradores, calmantes, entre otros), aislando y protegiendo la zona en caso necesario.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado y mantenimiento de la perforación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados, y propuestas comerciales para el mantenimiento de la perforación u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Registrar la información obtenida del proceso de perforación corporal (material fotográfico, incidencias durante el proceso, entre otra) en la ficha de la clientela, para permitir su revisión en los procesos de control de calidad.

CE4.5 En un supuesto práctico de perforación corporal en la región auricular, nasal o genital de un/a modelo, mediante la técnica «con instrumental de tubos receptores y aguja», en condiciones de seguridad y salud:

- Tranquilizar al/a la modelo mediante técnicas de escucha activa durante el tiempo que dura el procedimiento.
- Controlar el estado de salud del/de la modelo durante el proceso de perforación mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre su estado.
- Revisar las condiciones de seguridad y salud de la cabina de trabajo, piezas de joyería, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico a utilizar en la sesión de perforación corporal, comprobando su limpieza, desinfección y/o esterilización, fechas de caducidad, estado de los envases, entre otros.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones y las posibles indicaciones facultativas, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la perforación, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Revisar la preparación del/de la modelo, previa al proceso de perforación corporal, en cuanto a equipamiento, acomodación, acondicionamiento de la zona anatómica a perforar y marcaje del lugar exacto de perforación.
- Ataviarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado al proceso de perforación, previo lavado higiénico de manos y seguimiento del resto de medidas de seguridad y salud.
- Abrir, por sus solapas, los envases del material estéril a utilizar en presencia del/de la modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa principal de trabajo.
- Efectuar la perforación, siguiendo el procedimiento establecido para la técnica, colocando la pieza de joyería correspondiente y comprobando posteriormente su fijación y posicionamiento.

- Comprobar el resultado obtenido con el/la modelo, utilizando para ello un espejo en caso necesario, retirando la pieza de joyería en caso de que el proceso no haya sido satisfactorio.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados(cicatrizantes, antisépticos, regeneradores, calmantes, entre otros), aislando y protegiendo la zona en caso necesario.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado y mantenimiento de la perforación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados, y propuestas comerciales para el mantenimiento de la perforación u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Registrar la información obtenida del proceso de perforación corporal (material fotográfico, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, para permitir su revisión en los procesos de control de calidad.

CE4.6 En un supuesto práctico de perforación corporal en la región auricular, facial, nasal, bucal, pectoral, abdominal, genital o superficial (en brazos, pómulos, cuello, zona esternal, abdomen, entre otras) en un/a modelo, mediante las técnicas «mano alzada (con repliegue) y aguja» o «mano alzada (con sujeción de la piel) y aguja», en condiciones de seguridad y salud:

- Tranquilizar al/a la modelo mediante técnicas de escucha activa durante el tiempo que dura procedimiento.
- Controlar el estado de salud del/de la modelo durante el proceso de perforación mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre su estado.
- Revisar las condiciones de seguridad y salud de la cabina de trabajo, piezas de joyería, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico a utilizar en la sesión de perforación corporal, comprobando su limpieza, desinfección y/o esterilización, fechas de caducidad, estado de los envases, entre otros.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones y las posibles indicaciones facultativas, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la perforación, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Revisar la preparación del/de la modelo, previa al proceso de perforación corporal, en cuanto a equipamiento, acomodación, acondicionamiento de la zona anatómica a perforar y marcaje del lugar exacto de perforación.
- Ataviarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado al proceso de perforación, previo lavado higiénico de manos y seguimiento del resto de medidas de seguridad y salud.
- Abrir, por sus solapas, los envases del material estéril a utilizar en presencia del/de la modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa principal de trabajo.
- Efectuar la punción, siguiendo el procedimiento establecido para la técnica, colocando la pieza de joyería correspondiente y comprobando posteriormente su fijación y posicionamiento.

- Comprobar el resultado obtenido con el/la modelo, utilizando para ello un espejo en caso necesario, retirando la pieza de joyería en caso de que el proceso no haya sido satisfactorio.
- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, regeneradores, calmantes, entre otros), aislando y protegiendo la zona en caso necesario.
- Informar al modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado y mantenimiento de la perforación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados, y propuestas comerciales para el mantenimiento de la perforación u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Registrar la información obtenida del proceso de perforación corporal (material fotográfico, incidencias durante el proceso, entre otra) en la ficha de la clientela, para permitir su revisión en los procesos de control de calidad.

CE4.7 En un supuesto práctico de perforación corporal en una zona de piel firme, plana y sin articulación de la región facial, pectoral, abdominal o en extremidades superiores en un/a modelo, mediante la técnica «microdermal y punzón», en condiciones de seguridad y salud:

- Tranquilizar al/a la modelo mediante técnicas de escucha activa durante el tiempo que dura procedimiento.
- Controlar el estado de salud del/de la modelo durante el proceso de perforación mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre su estado.
- Revisar las condiciones de seguridad y salud de la cabina de trabajo, piezas de joyería, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico a utilizar en la sesión de perforación corporal, comprobando su limpieza, desinfección y/o esterilización, fechas de caducidad, estado de los envases, entre otros.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones y las posibles indicaciones facultativas, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la perforación, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Revisar la preparación del/de la modelo, previa al proceso de perforación corporal, en cuanto a equipamiento, acomodación, acondicionamiento de la zona anatómica a perforar y marcaje del lugar exacto de perforación.
- Ataviarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado al proceso de perforación, previo lavado higiénico de manos y seguimiento del resto de medidas de seguridad y salud.
- Abrir, por sus solapas, los envases del material estéril a utilizar en presencia del/de la modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa principal de trabajo.
- Efectuar la punción, siguiendo el procedimiento establecido para la técnica, colocando la pieza de joyería correspondiente y comprobando posteriormente su fijación y posicionamiento.
- Comprobar el resultado obtenido con el/la modelo, utilizando para ello un espejo en caso necesario, retirando la pieza de joyería en caso de que el proceso no haya sido satisfactorio.

- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, regeneradores, calmantes, entre otros), aislando y protegiendo la zona en caso necesario.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado y mantenimiento de la perforación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados, y propuestas comerciales para el mantenimiento de la perforación u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Registrar la información obtenida del proceso de perforación corporal (material fotográfico, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, para permitir su revisión en los procesos de control de calidad.

CE4.8 En un supuesto práctico de elongación de una perforación corporal en la región auricular, facial, nasal, bucal, pectoral, abdominal o genital en un/a modelo para aumentar la medida de una perforación realizada previamente, mediante la técnica «con varillas dilatadoras», en condiciones de seguridad y salud:

- Tranquilizar al/a la modelo mediante técnicas de escucha activa durante el tiempo que dura procedimiento.
- Controlar el estado de salud del/de la modelo durante el proceso de perforación mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre su estado.
- Revisar las condiciones de seguridad y salud de la cabina de trabajo, piezas de joyería, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico a utilizar en la sesión de perforación corporal, comprobando su limpieza, desinfección y/o esterilización, fechas de caducidad, estado de los envases, entre otros.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones y las posibles indicaciones facultativas, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a realizar la elongación, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Revisar la preparación del/de la modelo, previa al proceso de perforación corporal, en cuanto a equipamiento, acomodación, acondicionamiento de la zona anatómica a perforar y marcaje del lugar exacto de perforación.
- Ataviarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado al proceso de perforación, previo lavado higiénico de manos y seguimiento del resto de medidas de seguridad y salud.
- Abrir, por sus solapas, los envases del material estéril a utilizar en presencia del/de la modelo, colocándolos en una zona estéril de la mesa principal de trabajo.
- Efectuar la elongación, siguiendo el procedimiento establecido para la técnica, colocando la pieza de joyería correspondiente y comprobando posteriormente su fijación y posicionamiento.
- Comprobar el resultado obtenido con el/la modelo, utilizando para ello un espejo en caso necesario, retirando la pieza de joyería en caso de que el proceso no haya sido satisfactorio.

- Aplicar los productos de uso tópico de terminación autorizados (cicatrizantes, antisépticos, regeneradores, calmantes, entre otros), aislando y protegiendo la zona en caso necesario.
- Informar al/a la modelo sobre las sensaciones que puede tener durante el proceso de cicatrización, las normas para el cuidado y mantenimiento de la perforación realizada, las citas programadas para revisión de los resultados, y propuestas comerciales para el mantenimiento de la perforación u otros servicios de la misma naturaleza, utilizando técnicas de comunicación de escucha activa.
- Registrar la información obtenida del proceso de perforación corporal (material fotográfico, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, para permitir su revisión en los procesos de control de calidad.

C5: Desarrollar procesos de sustitución de piezas de joyería en perforaciones corporales realizadas con anterioridad, en condiciones de seguridad y salud.

CE5.1 Explicar cuáles son las dificultades que puede ofrecer la sustitución de una pieza de joyería por otra en una perforación corporal realizada con anterioridad, indicando el procedimiento a seguir en cada caso.

CE5.2 En un supuesto práctico de sustitución de una pieza de joyería por otra, en una perforación corporal realizada con anterioridad, seleccionar opciones de piezas de joyería de sustitución en diferentes zonas anatómicas, indicando las mejoras estéticas que se consiguen con estos cambios.

CE5.3 En un supuesto práctico de sustitución de una pieza de joyería por otra, en una perforación corporal realizada con anterioridad, en un/a modelo, condiciones de seguridad y salud:

- Tranquilizar al/a la modelo mediante técnicas de escucha activa durante el tiempo que dura procedimiento.
- Controlar el estado de salud del/de la modelo durante el proceso de sustitución de pieza de joyería, mediante su observación y la realización de preguntas generales sobre su estado.
- Revisar las condiciones de seguridad y salud de la cabina de trabajo, piezas de joyería, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico a utilizar en la sesión de sustitución de pieza de joyería, comprobando su limpieza, desinfección y/o esterilización, fechas de caducidad, estado de los envases, entre otros.
- Confirmar los datos del/de la modelo, la ausencia de contraindicaciones y las posibles indicaciones facultativas, comprobando la información que figure en su ficha de clientela y en el consentimiento informado, y realizando las preguntas necesarias para ello.
- Examinar las características anatómicas de la zona donde se va a sustituir la pieza de joyería, comprobando que el proceso puede ser aplicado.
- Revisar las condiciones de seguridad y salud de la cabina de trabajo, piezas de joyería, instrumentos, accesorios y productos de uso tópico a utilizar en la sesión de sustitución de pieza de joyería, comprobando su limpieza, desinfección y/o esterilización, fechas de caducidad, estado de los envases, entre otros.
- Sustituir la pieza de joyería antigua por la pieza nueva, previamente seleccionada, abriendo los envases del material estéril en presencia del/de la modelo, limpiando y desinfectando previamente el tramo y la

- zona de perforación y despegando en su caso las posibles adherencias que pueda haber con la piel.
- Revisar el resultado obtenido con el/la modelo, utilizando un espejo en caso necesario, y cambiando la pieza por otra, también estéril, en caso de disconformidad.
 - Acondicionar la pieza de joyería retirada, depositándola en un envase para su custodia por el/la modelo.
 - Registrar la información obtenida del proceso de sustitución de pieza de joyería (material fotográfico, incidencias durante el proceso, entre otras) en la ficha de la clientela, permitiendo su revisión en los procesos de control de calidad.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.6 y CE1.7; C2 respecto a CE2.3, CE2.4, CE2.6 y CE2.7; C3 respecto a CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.3, CE4.4, CE4.5, CE4.6, CE4.7 y CE4.8; C5 respecto a CE5.2 y CE5.3.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Contenidos

1. Asesoramiento y atención a las personas usuarias en procesos de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad

- Técnicas de comunicación. Escucha activa. Entrevista con las personas usuarias.
- Aplicaciones informáticas para la obtención y registro de información de personas usuarias en procesos de perforación corporal. Aplicaciones informáticas de realidad aumentada de utilización en perforación corporal.
- El consentimiento informado. Información sobre riesgos, precauciones, cuidados previos y posteriores a la perforación corporal. Actuación ante menores de edad y personas incapacitadas, según la normativa aplicable en seguridad e higiene y de protección al menor.
- Elaboración de presupuestos.
- Contraindicaciones relativas y absolutas al proceso de perforación corporal.
- Anatomía y fisiología de la piel, anejos cutáneos y mucosas: estructura y función. La piel como barrera de protección frente a infecciones. Tipología de la piel. Manto hidrolipídico. Fototipo.
- Lesiones elementales de la piel primarias y secundarias. Cicatrices. Reacciones irritativas y alérgicas en la piel. Sensibilidad a productos. Zonas anatómicas que no se deben perforar.
- Alteraciones más frecuentes de la piel que afecten a los procesos de perforación corporal.
- Tratamientos médicos y problemas de salud que afectan a los procesos de perforación corporal. Derivación a personal facultativo para la perforación corporal en zonas con alteraciones, y en personas con problemas de salud y tratamientos médicos.

Lectura comprensiva de las indicaciones facultativas. Vocabulario específico

Anatomía y fisiología de las zonas corporales donde se realizan procesos de perforación corporal: características anatómicas y funcionales de las zonas de la cara (nariz, orejas, cejas, labios, entre otras); características anatómicas y funcionales de la lengua; características anatómicas y funcionales del tórax, abdomen y miembros superiores; características anatómicas y funcionales de los órganos genitales externos femeninos y masculinos.

Examen de la piel: examen visual; instrumental y equipos de análisis de la piel. Características de la piel: consistencia, grosor, fototipo, entre otros.

El envejecimiento cutáneo, tipo de piel y estado de la piel en los procesos de perforación corporal. Reacciones de la piel a la perforación corporal.

Riesgos y complicaciones de la perforación corporal según la zona anatómica en la que se realiza.

Cicatrización y curación de heridas: proceso; etapas. Diferencias entre la curación normal, infección de la herida y signos tempranos de intoxicación sanguínea.

Piezas de joyería homologadas para su utilización en perforación corporal: tipos; modelos; diseños, clasificación según su zona anatómica de colocación; características según la normativa aplicable.

Selección de piezas de joyería según la zona anatómica de perforación y/o sustitución.

Selección de técnicas de perforación corporal («con instrumental de fórceps y aguja», «con instrumental de tubos receptores y aguja», «mano alzada (con repliegue) y aguja», «mano alzada (con sujeción de piel) y aguja», «microdermal y punzón», «con varillas dilatadoras») según las zonas anatómicas y las piezas de joyería a utilizar.

Normativa de protección de datos personales.

Normativa aplicable sobre seguridad y salud en los procesos de perforación corporal.

Control de calidad en los procesos de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería.

Información sobre normas para el cuidado y mantenimiento de perforaciones corporales.

Programación de citas para revisión de resultados.

Comunicación de propuestas comerciales. Fidelización de la clientela.

Fichas de clientela. Registro de información.

2. Preparación de las personas usuarias y de la cabina de trabajo en procesos de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad

Limpieza y desinfección de la cabina de trabajo, mobiliario y equipamiento. Productos y utensilios autorizados. Procedimientos de realización. Registro en documentos normalizados.

Limpieza, desinfección y/o esterilización de instrumentos y accesorios no desechables. Esterilización de piezas de joyería. Procedimientos de realización. Registro en documentos normalizados.

Clasificación y gestión de residuos. Normativa aplicable.

Equipos de protección individual (EPI).

Instrumentos y accesorios autorizados para su utilización en perforación corporal y sustitución de piezas de joyería: tipos; modelos; normas de utilización; criterios de selección según la zona anatómica de actuación y técnica de perforación corporal a utilizar; riesgos en su empleo; características de seguridad y salud.

Realización de mediciones y marcaje de zonas anatómicas de perforación corporal.

Productos de uso tópico homologados (limpiadores, descongestivos, astringentes, calmantes, lubricantes, cicatrizantes y antisépticos, entre otros); condiciones de seguridad y salud para su utilización.

Normas generales de higiene en las sesiones de perforación corporal y sustitución de piezas de joyería.

Preparación de las personas usuarias: posiciones ergonómicas; medidas de protección personal (lencería y vestimenta); rasurado, limpieza y desinfección de la piel; determinación y marcaje de la localización exacta de la perforación corporal.

3. Técnicas de perforación corporal y de sustitución de piezas de joyería en perforaciones realizadas con anterioridad

Control del estado de salud de las personas durante los procesos de perforación corporal.

Técnicas de perforación corporal: «con instrumental de fórceps y aguja», «con instrumental de tubos receptores y aguja», «mano alzada (con repliegue) y aguja», «mano alzada (con sujeción de piel) y aguja», «microdermal y punzón», «con varillas dilatadoras»; procedimientos de realización según las zonas anatómicas de perforación; riesgos y complicaciones.

Colocación, fijación y posicionamiento de piezas de joyería en las zonas de perforación corporal.

Cuidados y mantenimiento de las zonas de perforación corporal. Proceso de cicatrización. Tiempos de cicatrización. Riesgos específicos derivados de la realización de procesos de perforación corporal.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de procesos de perforación corporal con fines estéticos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 7: gestión de empresas de imagen personal

Nivel: 3

Código: MF0795_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EMPRESAS DE IMAGEN PERSONAL

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos para la elaboración de un plan de negocio de una empresa de imagen personal utilizando la documentación y la normativa aplicable.

CE1.1 Explicar en qué consiste el plan de negocio de una empresa, indicando las fases para su elaboración, sus elementos y funciones de cada uno de ellos, aplicando los conceptos utilizados al sector de la imagen personal.

CE1.2 Analizar un plan de producción de una empresa de imagen personal identificando en él los aspectos tangibles (infraestructura e instalaciones, equipamiento, requerimientos técnicos, entre otros) e intangibles (nombre comercial, marca, patentes, entre otros).

CE1.3 Identificar en el convenio colectivo vigente que afecte a empresas del sector de imagen personal los diferentes grupos profesionales, indicando las funciones a realizar por cada uno de ellos.

CE1.4 Analizar un estudio de mercado de una empresa de imagen personal haciendo una valoración sobre la idoneidad de los diferentes elementos que contiene (estudio de la oferta y demanda, precios, canales de distribución, competencia, entre otros).

CE1.5 Explicar en qué consiste el plan de inversión y amortización de una empresa indicando los objetivos y elementos que debe contener, aplicando los conceptos utilizados a las empresas del sector de la imagen personal.

CE1.6 Examinar el plan económico y financiero de una empresa de imagen personal indicando los factores que determinan su elaboración.

CE1.7 En un supuesto práctico de elaboración de un estudio de mercado para una empresa de imagen personal, utilizando la documentación y normativa aplicable para el mismo:

- Identificar las características socioeconómicas de la zona y de la población donde se ubique la empresa, mediante la búsqueda y análisis de los indicadores adecuados para ello.
- Identificar la posible demanda de productos y/o servicios según el estudio socioeconómico de la zona de influencia de la empresa elaborado previamente.
- Definir la oferta de productos y/o servicios a comercializar indicando sus posibles precios y canales de distribución.

C2: Aplicar procedimientos para establecer el plan de comercialización de una empresa de imagen personal utilizando la documentación y la normativa aplicable.

CE2.1 Explicar en qué consiste el plan de comercialización en una empresa de imagen personal, indicando cuáles son los elementos que lo componen y sus funciones.

CE2.2 Identificar nuevas tendencias en la demanda de productos y servicios de imagen personal utilizando para ello fuentes documentales (informes, indicadores de consumo, encuestas, entre otras) fidedignas.

- CE2.3 Analizar un plan de comercialización determinado de una empresa de imagen personal identificando en él sus objetivos y los métodos de comercialización planificados para conseguir su cumplimiento.
- CE2.4 Explicar la importancia de la fidelización de las personas usuarias en una empresa de imagen personal indicando ejemplos de diferentes estrategias a seguir para su logro.
- CE2.5 Identificar la documentación recibida y generada en una empresa de imagen personal como consecuencia de las operaciones de comercialización de servicios y productos indicando para cada documento su denominación, objetivo, datos que contiene y persona responsable de su cumplimentación.
- CE2.6 En un supuesto práctico de comercialización de un determinado producto o servicio de imagen personal, utilizando la documentación y normativa aplicable.
- Establecer los objetivos de comercialización a conseguir en función de las características del producto o servicio.
 - Identificar el grupo de población al que va dirigido el producto o servicio, indicando sus características (edad, género, nivel sociocultural, entre otros).
 - Diseñar una estrategia de comercialización adecuada según las características del grupo de población al que va dirigido utilizando para ello diferentes canales (redes sociales, páginas web, marketing directo, entre otros).
 - Establecer indicadores para evaluar el grado de consecución de los objetivos de comercialización del producto o servicio y la estrategia utilizada.
- C3: Determinar las competencias profesionales del personal analizando los medios y los recursos humanos que se requieren en un centro o empresa de imagen personal.
- CE3.1 Elaborar un cuadro que recoja los diferentes tipos de contratación describiendo sus características.
- CE3.2 Confeccionar manuales de acogida, incluyendo la información sobre funciones a desarrollar, procedimientos de sustitución del personal en caso de ausencia laboral, la prevención riesgos laborales (genéricos y específicos) y las normas básicas de actuación en caso de emergencias, evacuación y primeros auxilios, entre otra.
- CE3.3 Determinar las funciones a desempeñar, según los diferentes puestos de trabajo de los equipos profesionales en las áreas de imagen personal.
- CE3.4 En un supuesto práctico de selección de personal para cubrir puestos de trabajo en diferentes áreas de en una empresa de imagen personal, elaborar pruebas teórico-prácticas que permitan comprobar la calidad técnico-artística de los trabajos realizados por los aspirantes.
- C4: Aplicar técnicas de organización y coordinación de equipos de trabajo, materiales y medios, para realizar la distribución de actividades en un centro o empresa de imagen personal.
- CE4.1 Explicar la organización de un centro o equipo de trabajo interno o de colaboradores externos, y la forma de relacionar y coordinar los medios materiales.
- CE4.2 En un supuesto práctico de organización en una empresa de imagen personal, determinar la distribución y coordinación de los servicios técnicos en función de los recursos y capacidades profesionales disponibles.

- CE4.3 Argumentar la forma de transmisión de las instrucciones técnicas a los componentes de un equipo de trabajo y la posterior comprobación de la comprensión de la naturaleza de las mismas.
 - CE4.4 Identificar los tiempos de ejecución de diferentes trabajos técnicos que se efectúan en una empresa de imagen personal de acuerdo con un protocolo de trabajo determinado.
 - CE4.5 Aplicar sistemas de seguridad, protección, confidencialidad y restricción de información disponibles en bases de datos elementales vinculados a la gestión de personal de una empresa de imagen personal.
- C5: Aplicar procedimientos para la elaboración de protocolos (de atención a personas usuarias, protección de datos, comunicación interna, medidas de seguridad y salud, de procedimientos técnicos, primeros auxilios, entre otros), aplicando la normativa aplicable en cada caso y las normas deontológicas profesionales.
- CE5.1 Elaborar protocolos de atención a las personas usuarias utilizados en empresas de imagen personal en diferentes entornos de trabajo (instalaciones específicas de servicios de imagen personal, domicilios, centros de institucionalización, entre otros), teniendo en cuenta los servicios a ofertar y el tipo de clientela, estableciendo los objetivos, fases y forma de actuación, recogiendo las normas deontológicas que deben aplicarse en el desarrollo de las actividades de imagen personal.
 - CE5.2 Explicar las reglas de atención y amabilidad que deben aplicarse en el trato con las personas usuarias para facilitar la comunicación y potenciar una buena imagen del profesional y de la empresa.
 - CE5.3 En supuestos prácticos de comunicación asertiva con personas usuarias y con personal del centro de trabajo, convenientemente caracterizados, aplicar técnicas de escucha activa, retroalimentación y empatía, entre otras, identificando las características de cada técnica, los posibles errores de comunicación que se pueden cometer y la forma de evitarlos.
 - CE5.4 Elaborar un protocolo de seguridad e higiene en un centro de imagen personal según las actividades realizadas en el mismo, indicando las fases de elaboración y siguiendo la normativa aplicable correspondiente.
 - CE5.5 Establecer el procedimiento a seguir en caso de accidente de una persona usuaria o un profesional en una empresa de imagen personal, siguiendo la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
 - CE5.6 Describir la normativa de protección de datos indicando los aspectos más importantes de la legislación aplicable y el código deontológico a seguir en el tratamiento de la información.
 - CE5.7 Elaborar protocolos de diferentes procedimientos técnicos y artísticos que se realizan en empresas de imagen personal, estableciendo sus fases, técnicas, temporalización, material, indicadores de calidad, medidas sobre prevención de riesgos laborales y medidas de sostenibilidad ambiental, entre otros.
 - CE5.8 Describir las características de diferentes entornos para la realización de servicios de peluquería y estética (salones de peluquería, institutos de belleza, centros de estética, centros de bronceado, centros capilares, centros de micropigmentación, centros de tatuaje, domicilios, centros de institucionalización, entre otros), indicando las condiciones administrativas y sanitarias que se exigen para ello.
 - CE5.9 Analizar procedimientos referentes a la estimación de presupuestos, pago a proveedores y cobro por ventas y prestación de servicios, facturación, cierre y seguridad de la caja, relación con proveedores, establecimiento de precios de productos, técnicas de seguimiento y fidelización de personal usuario, indicando el proceso de su comunicación al equipo de trabajo para su aplicación.

- C6: Aplicar propuestas técnicas de acciones de formación/información sobre nuevos productos, aparatos y técnicas de imagen personal.
- CE6.1 Establecer criterios para elaborar acciones formativas sobre productos y técnicas de Imagen Personal.
- CE6.2 En un supuesto práctico de propuesta de formación al personal de un centro o empresa de imagen personal:
- Elaborar una encuesta para la detección de necesidades de formación en el personal de la empresa según las actividades que se realizan en el mismo.
 - Definir el tipo de formación adecuado para cubrir las necesidades del personal de la empresa, teniendo en cuenta las características de la empresa y el nivel de formación previo del personal de la empresa.
 - Realizar una búsqueda de posibles actividades de formación adecuadas según las necesidades detectadas indicando contenidos, temporalización y evaluación, entre otros elementos de la formación.
- CE6.3 Realizar una simulación de una sesión de formación al personal de una empresa de imagen personal, utilizando los recursos didácticos y profesionales necesarios para su desarrollo.
- CE6.4 En un supuesto práctico de diseño de una formativa sobre un producto o una técnica de última generación en una empresa de imagen personal, utilizando una metodología dinámica y motivadora, definir:
- Objetivos y contenidos.
 - Materiales y recursos.
 - Tipo de demostración y prácticas a realizar.
- CE6.5 En un supuesto práctico de información sobre productos, aparatos o servicios a personas usuarias de una empresa de imagen personal:
- Detectar sus demandas y necesidades de información mediante la realización de una encuesta
 - Elaborar una propuesta informativa sobre uno de los productos, aparatos o servicios indicados, incluyendo los objetivos, contenidos, recursos y demostración a realizar, en su caso.
- C7: Aplicar operaciones de gestión de aprovisionamiento, almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos, entre otro) y contrato de servicios a empresas externas en un centro o empresa de imagen personal.
- CE7.1 Explicar el procedimiento de aprovisionamiento de material en una empresa de imagen personal, desde la detección de las necesidades hasta la recepción de la mercancía, indicando las condiciones y proveedores reglamentados para su adquisición según la normativa aplicable en materia de seguridad e higiene.
- CE7.2 Identificar la documentación recibida y generada en una empresa de imagen personal como consecuencia de las operaciones de aprovisionamiento indicando para cada documento su denominación, objetivo del documento, datos que contiene y persona responsable de su cumplimentación.
- CE7.3 En un supuesto práctico de control de disponibilidad de existencias en una empresa de imagen personal, planificar la realización de un inventario según el tipo de material que se utilice en ella y la demanda de los servicios o productos ofertados.

- CE7.4 Diseñar el espacio de un almacén de material de una empresa de imagen personal indicando los requisitos necesarios para la conservación de los artículos almacenados y evitar riesgos derivados del tipo de productos almacenados, según la normativa aplicable.
- CE7.5 Analizar un contrato de prestación de servicios por parte de una empresa externa a una empresa de imagen personal señalando el tipo y características del servicio, y examinando sus condiciones.
- CE7.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, en relación con la actividad desarrollada en un determinado día por una empresa de imagen personal, y utilizando la aplicación informática específica, introducir y tratar los datos relacionados con la compra y control de almacén de material y productos.
- C8: Analizar los parámetros que determinan la calidad en actividades y servicios de centros o empresas de imagen personal.
- CE8.1 Relacionar los conceptos de calidad, indicadores de calidad, estándares de calidad y control de calidad explicando la utilización de estos términos en el proceso de gestión de calidad en una empresa de imagen personal.
- CE8.2 Enumerar las causas de carácter técnico o de atención personal y comunicación con las personas usuarias que pueden originar deficiencias en la prestación de un servicio de imagen personal.
- CE8.3 Explicar el proceso de tramitación de una queja o reclamación formal de las personas usuarias de una empresa de imagen personal, según la normativa vigente.
- CE8.4 En un supuesto práctico de control de calidad en un proceso determinado que se realice en una empresa de imagen personal:
- Identificar los aspectos que deben ser evaluados para garantizar la calidad del proceso.
 - Para cada uno de los aspectos a evaluar, indicar cuáles serían los puntos críticos a tener en cuenta en el control de calidad.
 - Establecer indicadores de calidad para cada uno de los puntos críticos establecidos anteriormente.
 - Indicar de qué forma se obtendrían los datos del proceso para contrastarlos según los indicadores de calidad establecidos.
- CE8.5 En un supuesto práctico de un estudio de control de calidad de un proceso de fidelización de personas usuarias realizado en una empresa de imagen personal debidamente caracterizado:
- Analizar las desviaciones producidas en los resultados obtenidos con respecto a los previstos.
 - Aplicar medidas que permitan corregir las deficiencias encontradas.
- CE8.6 En supuestos prácticos debidamente caracterizados, para la resolución de quejas en una empresa de imagen personal:
- Identificar el problema.
 - Aplicar técnicas de escucha activa y asertividad.
 - Proponer medidas correctoras.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.2, CE6.4 y CE6.5; C7 respecto a CE7.3 y CE7.6; C8 respecto a CE8.4, CE8.5 y CE8.6.

Otras capacidades:

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Compartir información con el equipo de trabajo.

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Plan de negocio y plan de comercialización en empresas de imagen personal

Plan de negocio: estudios de mercado; plan de producción; plan de recursos humanos; plan de inversión y amortización; plan económico y financiero. Fases en su elaboración.

Estudio de la oferta y demanda de productos y servicios de imagen personal. Canales de distribución y venta. Estudios de competencia.

Herramientas para la gestión de empresas. Cuadro de mando integral (CMI).

Instalaciones y centros de prestación de servicios de imagen personal: salones de peluquería, institutos de belleza, centros de estética, centros de bronceado, centros capilares, centros de micropigmentación, centros de tatuaje, domicilios, centros de institucionalización, entre otros. Características y condiciones administrativas y sanitarias, entre otras. Normativa aplicable.

Sostenibilidad ambiental en empresas de imagen personal

Eficacia y eficiencia en empresas de imagen personal.

Imagen de empresa.

Perfiles profesionales en empresas de imagen personal.

Convenio colectivo de referencia en las empresas de imagen personal.

Inversiones en empresas de imagen personal. Capital inmovilizado. Fuentes de financiación. Cuentas de resultados. Cálculo de costes de servicios e ingresos por servicios. Umbral de rentabilidad.

Optimización de recursos.

Plan de comercialización Concepto, elementos y fases; definición de objetivos; estrategias de comercialización de productos y servicios, y fidelización de personas usuarias; canales de comercialización; evaluación.

Nuevas tendencias de consumo de productos y servicios de imagen personal. Técnicas de seguimiento comercial y herramientas de autoanálisis empresarial (DAFO, método directo de conocimiento, imagen pública, entre otras).

Identificación de características de personas usuarias potenciales; indicadores socioeconómicos para la obtención de información.

2. Coordinación, planificación y dirección del equipo de trabajo en empresas de imagen personal

La estructura jerárquica y su función.

La cualificación profesional de los colaboradores.

Organigrama: funciones, cargos y competencias que se desempeñan en un espacio dedicado a las empresas o centros de imagen personal.

Tipos de servicios.

Los procesos de trabajo técnicos en las diferentes áreas de imagen personal y su desarrollo. Distribución de los trabajos. Agenda de trabajo.

La motivación del equipo.

Captación, proceso y análisis de la información.

Selección y contratación de personal. Normativa sobre contratación de personal en empresas de imagen personal. Convenios colectivos en las empresas de imagen personal.

Seguros de responsabilidad civil.

Las acciones formativas: estructura y características.

Técnicas de formación/información. La formación de los profesionales.

Convocatoria y comunicación del plan de formación.

Planificación, coordinación y seguimiento de las acciones formativas. Valoración de los resultados obtenidos.

Aplicaciones informáticas para la coordinación, planificación y dirección del equipo de trabajo en empresas de imagen personal. Sistemas de seguridad, protección y confidencialidad de la información.

El código deontológico en las empresas de imagen personal.

Prevención de riesgos laborales en las empresas de imagen personal.

Normativa sobre protección de datos personales.

3. Elaboración de protocolos en empresas de imagen personal

Proceso de elaboración de protocolos: objetivos, procedimientos, evaluación.

La comunicación. Técnicas y estrategias de comunicación.

Protocolos de trabajo, seguridad e higiene, atención a la clientela, resolución de reclamaciones, protección de datos personales, consentimiento informado, primeros auxilios, aprovisionamiento y control de calidad, gestión de residuos, entre otros, en empresas de imagen personal.

Protocolos de comunicación interna: transmisión de información a los equipos de trabajo. Motivación en el equipo de trabajo. Resolución de conflictos interpersonales entre colaboradores.

Protocolos referentes a procedimientos de pago, estimación de presupuestos, facturación, cobro, cierre y seguridad de la caja, relación con proveedores, establecimiento de precios, técnicas de seguimiento y fidelización de personas usuarias.

Normativa aplicable al trabajo en empresas de imagen personal: prevención de riesgos laborales, seguridad e higiene, protección de datos personales, gestión de residuos, utilización de cosméticos y productos sanitarios, defensa de consumidores y usuarios, utilización de productos para la higiene, desinfección y esterilización de material e instalaciones, almacenamiento de productos, gestión comercial, entre otros.

4. Operaciones de compra-venta y almacenamiento de material (lencería, aparatos, útiles, instrumentos, accesorios y cosméticos entre otros) en empresas de imagen personal.

Aprovisionamiento de material para realizar los servicios en empresas de imagen personal: proceso de compra, contratos con proveedores, gestión del nivel de existencias en el almacén.

Criterios para la adquisición del material (sostenibilidad ambiental, seguridad y salud, idoneidad, entre otros). Normativa aplicable.

Condiciones reglamentarias para la adquisición de material, según la normativa aplicable en materia de seguridad y salud. Material homologado. Proveedores autorizados.

Almacenes de empresas de imagen personal. Características y condiciones de seguridad. Normativa aplicable. Gestión de residuos.

Documentos en las operaciones de compra-venta: presupuestos, hojas de pedido, albaranes, facturas, recibos, documentos financieros, entre otros.

Contratos con empresas externas para la prestación de servicios (control de esterilización, gestión de residuos, mantenimiento informático, entre otros).

Documentos en las operaciones de gestión del almacenamiento de material: ficha de almacén, inventario.

Aplicaciones informáticas para la gestión de operaciones de compra-venta de material, productos y servicios en empresas de imagen personal.

Técnicas comerciales para la venta de productos y servicios de imagen personal. Fidelización de personas usuarias. Plan de comercialización. Campañas promocionales y estrategias publicitarias.

5. Gestión de la calidad en empresas de imagen personal

La atención a las personas usuarias y sus fases.

La captación de la información de las personas usuarias, sus demandas y expectativas.

Calidad: concepto, valoración y control. Normas de calidad.

La calidad en la prestación de servicios y venta de productos en empresas de imagen personal.

Planificación de la calidad. Indicadores de calidad. Puntos críticos en los procesos. Estándares de calidad.

Control de la calidad. Obtención de datos. Cálculo de indicadores de calidad. Contraste con estándares de calidad. Factores que miden el grado de calidad interna y externa de los procesos realizados.

Resolución y tramitación de quejas y reclamaciones.

Valoración de posibles resultados no satisfactorios y su resolución. Ejecución de los cambios necesarios para conseguir los objetivos propuestos por la empresa.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la dirección y gestión de las actividades desarrolladas en empresas de imagen personal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO IV

Cualificación profesional: Montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios

FAMILIA PROFESIONAL: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Nivel: 2

Código: IMA801_2

Competencia general

Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas para garantizar las exigencias técnicas de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad en los edificios, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental y planificación de la actividad preventiva y a los estándares de calidad.

Unidades de competencia

UC2678_2: Montar instalaciones térmicas en edificios.

UC2679_2: Mantener instalaciones térmicas en edificios.

UC2680_2: Manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas en edificios.

UC2327_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos en construcción

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de producción dedicada al montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas en los edificios, en entidades de naturaleza privada, siendo microempresas principalmente o, empresas de tamaño pequeño, o mediano, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de la construcción e industria, en el subsector de instalación y mantenimiento de edificios y construcción en general.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

Mecánicos reparadores de calefacciones

Instaladores de conducciones de calefacción y agua caliente sanitaria

Mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización

Instaladores-ajustadores de instalaciones de refrigeración y aire acondicionado

Instaladores de conducciones de aire acondicionado y ventilación

Formación Asociada (630 horas)

Módulos Formativos

- MF2678_2: Montaje de instalaciones térmicas en edificios (240 horas)
- MF2679_2: Mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios (210 horas)
- MF2680_2: Manipulación de equipos térmicos con refrigerantes (120 horas)
- MF2327_2: Prevención a nivel básico de los riesgos laborales en construcción (60 horas)

Unidad de competencia 1: montar instalaciones térmicas en edificios.

Nivel: 2

Código: UC2678_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de intervención en la obra o proyecto para ejecutar los trabajos de montaje de instalaciones térmicas en edificios, tomando los datos que permitan la planificación, organización y cuantificación de las unidades constructivas.

CR1.1 Las características, dimensiones y estado actual de los soportes y/o unidades de obra se concretan mediante un examen visual o con equipos de medición «in situ» (flexómetro, niveles, entre otros), o contrastándolo con la obra o proyecto, si procede.

CR1.2 El tipo y calidad de tuberías, accesorios y equipos a montar en la edificación se concretan en función de las exigencias establecidas para la obra o proyecto (diámetros, soportes, elementos de control y regulación, emisores, equipos o sistemas térmicos, entre otros).

CR1.3 La red de canalizaciones, tomas de conexión de los equipos térmicos, evacuación de condensados, evacuación de productos de combustión, vaciados, ventilaciones, entre otros, se verifican (separación, alturas, entre otras) en función del tipo de equipo térmico y sistema a montar según las exigencias definidas para la obra o proyecto, verificando los esquemas de principio indicadas en la documentación de la obra.

CR1.4 Las especificaciones de ejecución se concretan, en su caso, estableciéndolas en función de las actividades a realizar, de los procesos a aplicar, considerando las exigencias establecidas para la obra o proyecto (lugar de trabajo, ergonomía, actividad preventiva entre otros).

RP2: Adecuar los espacios de trabajo a los equipos, herramientas y medios auxiliares específicos para realizar operaciones de montaje de equipos y componentes de instalaciones térmicas en edificios, cumpliendo las exigencias establecidas en la documentación de la obra o proyecto

CR2.1 Los medios auxiliares disponibles en la obra (escaleras, andamios, elevadores, entre otros) se comprueban en el tajo, verificando su idoneidad, estabilidad y seguridad para realizar el montaje de instalaciones térmicas en edificios (fachadas, patios interiores o cubiertas).

CR2.2 Los espacios de trabajo se acotan, utilizando equipos de protección colectiva (barandillas, medios de señalización, iluminación entre otros), valorando su adecuación para evitar el riesgo de caída de objetos sobre terceros y caídas de personas a distinto nivel.

- CR2.3 Los acopios de equipos y herramientas se localizan en el espacio de trabajo, garantizando la puesta a disposición de la actividad a realizar y manteniéndolos en condiciones de uso y conservación.
- CR2.4 Los contenedores y elementos para realizar la gestión de residuos y reutilización de materiales se localizan en el espacio de trabajo, garantizando la puesta a disposición de la actividad a realizar y manteniéndolos en condiciones de uso.
- RP3: Comprobar el estado previo de soportes o unidades de obra en función del tipo de instalación térmica a montar, verificando la adecuación de los equipos y sistemas a las características, condiciones y exigencias establecidas para la obra o proyecto.
- CR3.1 El tipo de soporte o unidad de obra (fábrica de ladrillo, tabiquería de cartón yeso, bloques de mortero u hormigón) se detecta, utilizando las herramientas específicas (piqueta, martillo, entre otros).
- CR3.2 Las condiciones del soporte o unidad de obra (espesores, resistencia, compactación, estabilidad, entre otros) tanto en montaje horizontal como vertical se comprueban, aplicando los equipos específicos de control (niveles, reglas, medidores de distancias, entre otros).
- CR3.3 La instalación (canalizaciones, tomas de conexión, elementos de seguridad, entre otros) de equipos y sistemas térmicos se replantean, marcándolas sobre el soporte, usando marcadores o pinturas específicas en función del equipo, elemento o accesorio térmico a montar según las exigencias definidas en la documentación de la obra o proyecto, modificándolos en caso necesario si hubiera discrepancias entre esquemas de principio y planos de montaje.
- RP4: Realizar el montaje de instalaciones térmicas en edificios, a partir de planos, esquemas de principio, catálogos y/ documentación de especificaciones técnicas de fabricantes y/o distribuidores, de acuerdo con los planes de montaje, cumpliendo las normas de calidad, seguridad laboral y medioambientales.
- CR4.1 Los equipos de climatización (enfriadora, generador de calor, entre otros) y ventilación-extracción, (filtros, extractores, recuperadores de calor, unidades de tratamiento del aire, entre otros), tuberías, conductos, componentes y materiales se reciben, identificando las características prescritas en el listado de entrega y verificando el estado de los mismos.
- CR4.2 Los cuadros, equipos y demás elementos de la instalación eléctrica de alimentación y de potencia de máquinas y del sistema de regulación y control se reciben, identificando las características prescritas en el listado de entrega y verificando el estado de los mismos.
- CR4.3 Los equipos se desplazan, ubicándolos sin deterioro, utilizando anclajes, medios de transporte y elevación en condiciones de seguridad.
- CR4.4 Las instalaciones térmicas en edificios se montan según lo especificado en la documentación de montaje, evitando deformaciones de las tuberías y conductos, verificando que están en estado de uso, utilizando los soportes adecuados al equipo y/o componente, respetando la distancia entre ellos y dotándolos de los dispositivos que permitan la libre dilatación.
- CR4.5 Los equipos y aparatos se conectan, colocándolos en lugares accesibles para su instalación y mantenimiento, utilizando elementos de sujeción, antivibratorios adecuados al montaje, evitando la

- transmisión de vibraciones y, calorifugando las tuberías y conductos con los materiales y espesores adecuados para el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la documentación de obra o proyecto.
- CR4.6 Los componentes de los equipos, circuitos, cuadros y sistemas de mando, regulación, control y protección eléctrica se montan, cumpliendo con lo especificado en la documentación técnica de montaje, instalándolos de forma que sean accesibles para las operaciones de mantenimiento, regulación y control de las instalaciones.
- CR4.7 El trazado de los conductos se realiza, permitiendo conservar la sección equivalente a la especificada, modificando las transformaciones sin provocar pérdidas de carga adicionales, registrándolas en la documentación establecida según la fase del proceso.
- CR4.8 La instalación se aísla térmicamente, evitando la formación de puentes térmicos, con la barrera superficial al paso de vapor de agua, con los materiales y espesores requeridos para el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la documentación de la obra o proyecto.
- RP5: Realizar la interconexión de los elementos de mando, regulación, control y protección eléctrica de las instalaciones térmicas en edificios, según las especificaciones técnicas indicadas en los planos, esquemas de principio y documentación de obra o proyecto.
- CR5.1 Los planos, especificaciones técnicas de la instalación e instrucciones recibidas se interpretan con claridad y precisión para garantizar el montaje de la instalación.
- CR5.2 La instalación eléctrica de alimentación, mando y protección y, de la interconexión entre elementos eléctricos se realiza con la canalización eléctrica adecuada en número, agrupaciones por tipos de redes y/o tensiones y dimensiones, el trazado, sujeción, conformado y número de registros que den respuesta a la operatividad del montaje y mantenimiento, respetando las especificaciones técnicas indicadas para la obra o proyecto, verificando la sección de los conductores, evitando que sufran daños en su aislamiento y características mecánicas, utilizando los terminales y conectores apropiados, conexionándolos a la presión necesaria, identificando los conductores mediante colores y/o numeración y realizando comprobaciones con instrumentos de medida adecuados.
- CR5.3 Las protecciones contra sobrecargas, corrientes de cortocircuito y defectos de aislamiento se comprueban, interpretando esquemas y especificaciones técnicas de los equipos, verificando que las conexiones eléctricas de los cuadros eléctricos, canalizaciones eléctricas, conductores y protecciones cumplen con las instrucciones y normativa técnicas aplicables (Reglamento de Baja Tensión, entre otras).
- CR5.4 Las posibles modificaciones y correcciones al proyecto y procedimientos observadas durante la fase de montaje se registran en el formato específico, informando a la persona responsable.
- RP6: Realizar operaciones de puesta en marcha de las instalaciones térmicas en edificios, colaborando con la persona responsable, atendiendo a las condiciones establecidas en el plan de montaje para justificar las exigencias establecidas para la obra o proyecto.
- CR6.1 El valor de consigna de los parámetros de control (humedad, temperatura, entre otros), se establecen en el equipo y/o componente de forma manual o digital (sistemas automatizados o monitorizados), siguiendo las especificaciones establecidas en la documentación de la obra o proyecto.

- CR6.2 Los elementos de seguridad, regulación y control de funcionamiento se ajustan en el equipo y/o componentes de la instalación térmica de forma manual o automatizada, siguiendo las especificaciones establecidas en la documentación de la obra o proyecto.
- CR6.3 Las instalaciones térmicas en edificios se ponen en servicio, arrancándolas de forma manual o mecanizada, siguiendo los procedimientos establecidos (de seguridad, de eficiencia energética, entre otros) en la documentación de la obra o proyecto.
- CR6.4 Los parámetros de la instalación de climatización (temperatura, humedad relativa, velocidad y calidad del aire) se comprueban tras el arranque de la instalación, ajustando los elementos que los controlan y regulan en el caso de que no correspondan con los establecidos en el plan de montaje.
- CR6.5 Los parámetros de la instalación de ventilación-extracción (la calidad del aire y los valores de sobrepresión o depresión de las zonas que así lo requieran) se comprueban tras el arranque de la instalación, ajustando los elementos que los controlan y regulan en el caso de que no correspondan con los establecidos en el plan de montaje.
- RP7: Realizar las pruebas de funcionamiento, resistencia, estanqueidad, eficiencia energética, seguridad y ruido en instalaciones térmicas montadas en edificios, utilizando los equipos indicados en el plan de control de calidad (bombas de prueba presión, termómetros, manómetros, caudalímetros, entre otros), para verificar que cumplen las exigencias establecidas en el proyecto o documentación de la obra.
- CR7.1 El acabado de instalaciones térmicas se verifica, comprobando de forma visual que no posee desperfectos, irregularidades o defectos de soldaduras o uniones, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado, antes de su recibido u ocultamiento por elementos de albañilería o revestimiento de obra.
- CR7.2 Las instalaciones térmicas en edificios se comprueban, antes de recibido u ocultamiento por elementos de albañilería o revestimientos de obra, con equipos de presión, verificando su resistencia y estanqueidad, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado para la obra o proyecto.
- CR7.3 Las instalaciones térmicas en edificios se comprueban con termómetros, manómetros y/o caudalímetros, verificando que la temperatura del agua y caudal son conformes a lo establecido para el proyecto u obra, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en proyecto o documentación para la obra.
- CR7.4 Las pruebas finales de compatibilidad entre materiales, de sujeción, controles de calidad y fichas de productos de equipos y sistemas, y resultados de las pruebas de resistencia y estanquidad se elaboran documentalmente, aportándolos al constructor o propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados.
- CR7.5 Las pruebas finales de eficiencia energética se realizan, comprobando el funcionamiento de equipos tanto de generación de calor como de frío (temperaturas, caudal, potencia, entre otros) a plena carga y carga parcial, siguiendo los procedimientos y/o guías técnicas reconocidas en la documentación de la obra o proyecto.
- CR7.6 La puesta en marcha definitiva de una instalación térmica se prepara, realizando las pruebas de estanquidad (circuitos de fluidos térmicos y refrigerantes, conductos de distribución de aire, entre otros), pruebas de libre dilatación de tuberías y órganos a distintas temperaturas, de funcionamiento de los equipos térmicos y de medición de los niveles de

- ruido y vibraciones y sistemas de automatización y control de la instalación, según normas y procedimientos establecidos en la documentación de la obra o proyecto.
- CR7.7 Las pruebas de prestaciones y eficiencia energéticas de los componentes de las instalaciones se realizan, comprobando y ajustando en los equipos los valores establecidos según la función a efectuar, utilizando procedimientos específicos y la aportación energética de los sistemas de generación de energía en origen renovable.
- CR7.8 La seguridad eléctrica prescriptiva (cableado, medidas de resistencia a tierra y de los aislamientos, respuesta de los dispositivos de protección entre otros) y de los motores eléctricos, se comprueba, aplicando los procedimientos establecidos específicos en la documentación de la obra o proyecto.
- RP8: Elaborar las memorias técnicas o boletines necesarios para solicitar, según proceda, el alta o registro de las instalaciones térmicas montadas en edificios, aportando el resultado de las pruebas realizadas, según procedimientos establecidos en el reglamento de instalaciones térmicas.
- CR8.1 Los planos y esquemas de principio de las instalaciones realizadas se elaboran, siguiendo la simbología establecida en los reglamentos y normas técnicas para su interpretación, indicando los materiales utilizados y diámetros instalados.
- CR8.2 Las memorias técnicas o solicitudes para el alta de la instalación térmica se rellenan, indicando los datos de equipo y/ componente montado, caudales, diámetros, potencias térmicas, espesores aislamiento, y elementos de fuentes de energía renovables (solares térmicas, geotérmicas, entre otros) y aportando los resultados de las pruebas realizadas.
- CR8.3 El resultado de las pruebas finales y modelos elaborados en relación a las instalaciones se aportan al constructor o propietario, para su registro o tramitación reglamentaria.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas portátiles de taladrar, serrar, tronzar, pulir, roscar, curvar, ensanchar, abocardar, cortar y las necesarias para realizar conductos. Equipo de soldadura. Unidades de trasiego y recuperación de gases frigorígenos. Tester y/o polímetro. Detector de fugas, termómetro, higrómetro y psicrómetro, anemómetro, tacómetro. Planos. Esquemas y diagramas de principio. Tablas y ábacos. Diagrama psicrométrico. Diagrama de Mollier de los distintos refrigerantes. Documentación técnica de elementos. Especificaciones del fabricante. Instrucciones de montaje. Normas y reglamentos.

Productos y resultados

Determinación de las características de intervención en la obra o proyecto. Adecuación de los espacios de trabajo. Comprobación del estado previo de soportes o unidades de obra. Montaje o mantenimiento de instalaciones térmicas. Realización de la interconexión de los elementos de mando, control y protección eléctrica de las instalaciones térmicas. Realización de operaciones de puesta en marcha de las instalaciones térmicas. Realización de pruebas de funcionamiento, resistencia, estanqueidad, eficiencia energética, seguridad y ruido en instalaciones térmicas. Realización de la documentación para el alta o registro de la instalación.

Información utilizada o generada

Reglamentación instalaciones térmicas, medioambiental y de riesgos laborales. Planos de montaje. Documentación técnica de fabricantes. Históricos, actualizaciones y variaciones del montaje. Información sobre sistemas de seguridad y contra incendios. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 2: mantener instalaciones térmicas en edificios.

Nivel: 2

Código: UC2679_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de intervención en la obra para ejecutar los trabajos de mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios, tomando los datos que permitan la planificación, organización y cuantificación de las unidades constructivas.

CR1.1 Las características, dimensiones y estado actual de los soportes y/o unidades de obra se concretan mediante un examen visual o con equipos de medición «in situ» (flexómetro, niveles, entre otros), o contrastándolo con la obra o proyecto, si procede.

CR1.2 El tipo y calidad de accesorios, canalizaciones y componentes auxiliares a mantener en la edificación se concretan en función de las exigencias establecidas en el plan de mantenimiento (diámetros, soportes, componentes de control y regulación, entre otras).

CR1.3 Las tomas de conexión y equipos térmicos se verifican (separación, alturas, entre otros) en función del tipo red a mantener según las exigencias definidas para la obra en el plan de mantenimiento.

CR1.4 Las especificaciones de ejecución se concretan, en su caso, estableciéndolas en función de las actividades a realizar, de los procesos a aplicar, considerando las exigencias establecidas para la obra de mantenimiento (lugar de trabajo, ergonomía, actividad preventiva, entre otros).

RP2: Adecuar los espacios de trabajo a los equipos, herramientas y medios auxiliares específicos para realizar trabajos de mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios, cumpliendo las exigencias establecidas en plan de mantenimiento o documentación de la obra.

CR2.1 Los medios auxiliares disponibles en la obra (escaleras, andamios, elevadores, entre otros) se comprueban en el tajo, verificando su idoneidad, estabilidad y seguridad para realizar el mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios (patinillos, falsos techos, suelos, cubiertas, cuarto de calderas, entre otros).

CR2.2 Los espacios de trabajo se acotan, utilizando equipos de protección colectiva (barandillas, medios de señalización, iluminación, entre otros), valorando su adecuación para evitar el riesgo de caída de objetos sobre terceros y caídas a distinto nivel.

CR2.3 Los acopios de canalizaciones, accesorios, equipos y herramientas se localizan en el espacio de trabajo, garantizando la puesta a disposición de la actividad a realizar y manteniéndolos en condiciones de uso.

CR2.4 Los contenedores y componentes para realizar la gestión de residuos y reutilización se localizan en el espacio de trabajo, garantizando la puesta a disposición de la actividad a realizar y manteniéndolos en condiciones de uso.

- RP3: Comprobar el estado previo de soportes o unidades de obra en función del tipo de instalación térmica a mantener, verificando la adecuación de éstos a las características y condiciones a las exigencias establecidas en el plan de mantenimiento.
- CR3.1 El tipo de soporte o unidad de obra (fábricas de ladrillo, tabiquería de cartón yeso, bloques, entre otros) se detecta, utilizando las herramientas específicas (piqueta, martillo, entre otros).
 - CR3.2 Las condiciones del soporte o unidad de obra (espesores, resistencia, verticalidad entre otros) tanto horizontales como verticales se detectan, aplicando los equipos específicos de control (niveles, reglas, medidores de distancias, entre otros).
 - CR3.3 Las tomas de conexión de los equipos térmicos se replantean, marcándolas sobre el soporte, usando marcadores o pinturas en función del tipo de equipo, valvulería o elemento a mantener según las exigencias definidas para la obra de mantenimiento.
- RP4: Realizar las operaciones de mantenimiento que garanticen el funcionamiento y el control del rendimiento energético de las instalaciones térmicas en edificios, de acuerdo con el plan de mantenimiento y sus procesos operacionales y según normas de los fabricantes.
- CR4.1 El plan de mantenimiento preventivo de la instalación se lleva a cabo, interviniendo en las instalaciones indicadas en el plan de mantenimiento, anotando las intervenciones realizadas en la documentación específica.
 - CR4.2 Los filtros se limpian y, eventualmente, de las baterías con la periodicidad requerida en el plan de mantenimiento, aplicando los procedimientos (limpieza por agua, a presión, entre otros) adecuados en cada caso, no produciendo deterioros a las mismas.
 - CR4.3 Las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario contra legionella de la instalación térmica en edificios se realizan con la periodicidad requerida y aplicando los procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, usando equipos para desinfección química o térmica según componente de la instalación.
 - CR4.4 Los parámetros físicos, químicos y eléctricos-electrónicos, para determinar el estado y la evolución de la eficiencia energética de los equipos generadores de calor o frío se miden según procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento y especificados en el reglamento de instalaciones térmicas, en condiciones de seguridad, utilizando equipos de medición (termómetros, higrómetros, pinza amperimétrica, analizadores de potencia, manómetros, analizadores de combustión, opacímetros, entre otros).
 - CR4.5 Las válvulas y dispositivos de seguridad se revisan, comprobando su estado de uso de acuerdo a lo establecido en el plan de mantenimiento y normativa técnica aplicable, utilizando equipos de comprobación (de presión, sondas de temperatura, pinzas amperimétricas, caudalímetros, entre otras).
 - CR4.6 El funcionamiento de los elementos sensores, las condiciones de temperatura, presión y caudal del fluido caloportador, así como los sistemas eléctricos-electrónicos y de regulación y control (continuidad de los conductores, estado de las conexiones, aislamiento entre sí de circuitos y entre masas metálicas, estado de los sensores, detectores y aparellaje eléctrico, sintomatología presentada por los circuitos, datos suministrados por programas de autodiagnóstico, entre otros) se verifican, contrastándolo con los valores establecidos en el plan de mantenimiento.

- CR4.7 El desgaste, tensión y alineación de las transmisiones mecánicas en ventiladores y bombas se comprueban, detectando posibles fallos en el proceso de funcionamiento y en caso necesario, lubricando los elementos para su mejor funcionamiento.
- CR4.8 El estado de elementos de máquinas sometidos a desgaste, así como sus engrases, se comprueba, observando su grado de calentamiento, roce y vibraciones, y en caso necesario, lubricando los elementos para su mejor funcionamiento.
- CR4.9 El seguimiento del consumo de energía y de agua en equipos de más de 70 kW en equipos térmicos se realiza, detectando posibles desviaciones de los valores iniciales y realizando las medidas correctoras y reparación según procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento o especificadas en el reglamento de instalaciones térmicas.
- RP5: Diagnosticar el fallo y/o avería de los equipos y sistemas de las instalaciones térmicas en edificios una vez localizado, utilizando planos e información técnica y aplicando procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento.
- CR5.1 El estado, fallo o avería en los sistemas se diagnostica a partir de los datos recogidos en la documentación técnica, partes de averías y equipos de medida, permitiendo su identificación, causas que lo provocan, aplicando criterios de seguridad relativa a equipos, medios y personas.
- CR5.2 La posible fuente generadora de fallos de los sistemas o unidades de tratamiento del aire se localiza según un proceso de causa - efectos, comprobando y analizando las distintas variables generadoras del fallo (consumos, variables termodinámicas de la curva descrita en el diagrama psicrométrico y estado de los sistemas de mezcla de aire, filtrado, calentamiento y enfriamiento del aire y humectación, ruidos y vibraciones anormales, pérdida de fluidos, holguras, oscilaciones, estados de órganos móviles y cojinetes, datos suministrados por programas de autodiagnos, entre otros).
- CR5.3 La posible fuente generadora de fallos de los sistemas de transporte, distribución y retorno del aire se localiza según un proceso de causa - efectos, comprobando y analizando las variables generadoras del fallo (caudales, variables termodinámicas del aire, velocidad de salida, ruidos y vibraciones anormales, pérdidas de presión, holguras, oscilaciones, estados de órganos móviles y cojinetes, datos suministrados por programas de autodiagnos, entre otros).
- CR5.4 La posible fuente generadora de fallos de los sistemas de aspiración, extracción, de filtrado-limpieza del aire se localiza según un proceso de causa - efectos, comprobando y analizando las distintas variables generadoras del fallo, (presiones dinámicas y estáticas, pérdidas de carga, caudales, pureza del aire, ruidos y vibraciones anormales, pérdida de fluidos, holguras, oscilaciones, estados de órganos móviles y cojinetes, datos suministrados por programas de autodiagnos, entre otros).
- CR5.5 La posible fuente generadora de fallos de los sistemas eléctricos y de regulación y control, se localiza según un proceso de causa - efectos, comprobando y analizando las distintas variables generadoras del fallo (continuidad de los conductores, estado de las conexiones, aislamiento entre sí de circuitos y entre masas metálicas, estado de los sensores, detectores y aparellaje eléctrico, sintomatología presentada por los circuitos, datos suministrados por programas de autodiagnos, entre otros).
- CR5.6 El estado de los controles, parámetros eléctricos, automatismo y comunicación industrial se chequean en la zona o elemento diagnosticado como averiado, con el equipo y procedimiento específico, permitiendo determinar los elementos que hay que sustituir o reparar.

- CR5.7 El estado de los elementos se determina, comprobando cada una de sus partes funcionales, utilizando procedimientos y medios adecuados para realizar su valoración, recogiendo los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida.
- CR5.8 Las operaciones de diagnóstico se aplican sin provocar otras averías o daños y en el tiempo previsto según el plan de mantenimiento.
- RP6: Realizar operaciones de reparación por sustitución del equipo electromecánico y de los elementos de las instalaciones térmicas en edificios, aplicando procedimientos establecidos según el plan de mantenimiento.
- CR6.1 El elemento deteriorado se sustituye, siguiendo el proceso de desmontaje y montaje, cumpliendo las normas de calidad y responsabilizándose de que la zona de la instalación que hay que reparar cumple con la seguridad adecuada de los equipos, medios y personas.
- CR6.2 Los requerimientos dimensionales, de forma y posición de las superficies de acoplamiento y funcionales y las especificaciones técnicas necesarias de la pieza de sustitución se comprueban, consiguiendo las condiciones prescritas de ajuste en el montaje.
- CR6.3 Las operaciones de reparación se aplican sin provocar otras averías o daños y en el tiempo previsto según el plan de mantenimiento.
- RP7: Realizar las pruebas de funcionamiento, resistencia y/o estanqueidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios, utilizando los equipos indicados en el plan de mantenimiento (bombas de prueba presión, termómetros, caudalímetros, entre otros), para verificar que cumplen las exigencias establecidas en el proyecto o documentación de la obra.
- CR7.1 El acabado de instalaciones térmicas se verifica, comprobando de forma visual que no posee desperfectos, irregularidades o defectos de soldaduras o uniones, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado, antes de su recibido u ocultamiento.
- CR7.2 Las instalaciones térmicas mantenidas se comprueban, antes de recibido u ocultamiento, con equipos de presión, verificando su resistencia y estanqueidad, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado para la obra o proyecto.
- CR7.3 Las pruebas de seguridad y funcionales se realizan, garantizando la integridad de la instalación, reajustando los sistemas, corrigiendo las disfunciones observadas, siguiendo procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, verificando que se restituye la funcionalidad del conjunto y se recogen los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida.
- CR7.4 Las instalaciones térmicas se comprueban con termómetros y/o caudalímetros, verificando que la temperatura del agua y caudal son conformes a los establecido para obra en el plan de mantenimiento, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en él.
- CR7.5 Las pruebas finales de compatibilidad entre materiales, de sujeción, controles de calidad y fichas de productos de equipos y sistemas, y resultados de las pruebas de resistencia y estanquidad se elaboran documentalmente, aportándolos al propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados.
- RP8: Elaborar las memorias técnicas o boletines necesarios para solicitar, según proceda, el alta o registro de las instalaciones térmicas mantenidas (modificadas, regularizadas o verificadas sin legalizar), aportando el resultado

de las pruebas realizadas según procedimientos establecidos en el reglamento de instalaciones térmicas.

- CR8.1 Los croquis y detalles de las instalaciones mantenidas se elaboran, siguiendo la simbología establecida en los reglamentos y normas técnicas para su interpretación, indicando los materiales utilizados y diámetros instalados.
- CR8.2 Las memorias técnicas o solicitudes para la modificación de la instalación se rellenan, indicando los datos del cambio y/o adecuación realizada, los caudales y diámetros instalados, y aportando los resultados de las pruebas realizadas.
- CR8.3 El resultado de las pruebas finales y modelos elaborados en relación a las instalaciones se aportan al propietario, para su registro, tramitación reglamentaria o alta en las compañías suministradoras.

Contexto profesional

Medios de producción

Maquinaria manual y electro-portátil, instrumentos de medición (flexómetro, cinta métrica, nivel, escalímetro, calibre) y comprobación (termómetros, manómetros, caudalímetros); equipos de medida eléctrica. Herramientas de mano: sierra de arco, destornilladores, llaves fijas, stillson, alicates, cortatubos, limas, taladradora, remachadora, atornillador eléctrico, máquinas para el mecanizado de los materiales, roscadora, curvadoras, equipos de unión y soldadura, equipos para detección de fugas, pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad, equipos y herramientas de corte y precinto. Canalizaciones y accesorios de diferentes materiales. Equipos o maquinaria de corte. Equipos de medida y diagnóstico. Manómetros, analizadores de combustión, opacímetros. Tester y/o polímetro. Equipos de comprobación y test de aislamientos. Maleta de programación. Ordenador. Unidades de trasiego y recuperación de gases frigorígenos. Anemómetro, tacómetro. Planos. Esquemas y diagramas de principio. Tablas y ábacos. Diagrama psicrométrico. Diagrama de Mollier de los distintos refrigerantes. Documentación técnica de elementos. Manuales de servicio y utilización. Especificaciones del fabricante. Instrucciones de funcionamiento. Normas y reglamentos. Equipos de protección individual y medios de protección colectiva. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Determinación de las características de intervención en la obra o proyecto. Adecuación de los espacios de trabajo. Comprobación del estado previo de soportes o unidades de obra. Realización de las operaciones de mantenimiento que garanticen el funcionamiento y el control del rendimiento energético. Diagnóstico del fallo y/o avería de los equipos y sistemas. Realización de operaciones de reparación por sustitución del equipo electromecánico y de los elementos. Realización de las pruebas de funcionamiento, resistencia y/o estanqueidad final. Realización de la documentación para el alta o registro de la instalación.

Información utilizada o generada

Proyectos, planos de conjunto y detalle o despiece; planos isométricos; esquemas y diagramas de principio; listado de piezas y componentes; programas de mantenimiento, procedimientos de mantenimiento, partes de trabajo; especificaciones técnicas; catálogos; manuales de servicio y utilización; manual de funcionamiento; programas informáticos. Partes de averías. Árboles de fallos. Informes e históricos. Información contra incendios. Reglamentación de instalaciones térmicas. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 3: manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas en edificios.

Nivel: 2

Código: UC2680_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Manipular los contenedores y las botellas de fluidos refrigerantes para su traslado y almacenaje, según normativa aplicable vinculada a calidad, seguridad de instalaciones frigoríficas, manipulación de fluidos refrigerantes, protección medioambiental y la planificación de la actividad preventiva.

CR1.1 Los contenedores y las botellas de fluidos refrigerantes se manejan, aplicando las precauciones requeridas durante el transporte y depósito, en función de la tipología de las válvulas de seguridad y llenado, de las condiciones de temperatura de almacenamiento, entre otros parámetros, evitando fugas o derrames y siguiendo las recomendaciones establecidas por los fabricantes.

CR1.2 Los contenedores y botellas de fluidos refrigerantes se transportan en condiciones de seguridad, mediante vehículos autorizados para ello.

CR1.3 El trasiego de fluido refrigerante de contenedores a botellas, o de botellas a equipos de carga y reciclaje se realiza sólo en aquellos casos permitidos, evitando fugas o derrames y cumpliendo los protocolos de manipulación establecidos.

CR1.4 El estado de los contenedores y botellas de fluidos refrigerantes se comprueba, verificando que el llenado de los mismos no supera la carga nominal establecida por los fabricantes, cotejando el etiquetado y los timbres de presión.

CR1.5 Los sistemas de ventilación forzada o natural de los recintos de almacenaje y de los medios de transporte, se comprueban según procedimientos periódicos de revisión y mantenimiento, a fin de asegurar que, en caso de fuga, no se superen los límites de exposición, explosividad, inflamabilidad o combustión.

RP2: Realizar el mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros, para garantizar la calidad del servicio y la ausencia de fugas o derrames, siguiendo los procedimientos establecidos por los fabricantes, y según normativa vinculada a manipulación de fluidos refrigerantes y aceites, calidad, protección medioambiental y la planificación de la actividad preventiva.

CR2.1 Los elementos tales como equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, mangueras flexibles y válvulas manuales, entre otros, se limpian periódicamente, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad, operatividad y eficiencia energética.

CR2.2 Las operaciones de mantenimiento programado tales como cambio de filtros y aceites, calibrado del pesaje y de los manómetros, verificación de la estanqueidad, entre otras, se realizan según manuales de fabricantes e instrucciones técnicas, utilizando equipos de recuperación (bombas de vacío y analizadores de presión), balanzas de pesaje, entre otros.

CR2.3 Las operaciones de mantenimiento programado (verificación del nivel y acidez del aceite), se ejecutan de acuerdo a los manuales del fabricante

e instrucciones técnicas indicadas en el plan de mantenimiento, utilizando equipos de medición (test de acidez), balanzas de pesaje, entre otros.

CR2.4 Los equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, entre otros, se manejan en condiciones de eficiencia, evitando derrames y/o fugas de fluido refrigerante.

CR2.5 El estado de las mangueras flexibles y válvulas de los equipos de manipulación de fluidos se inspecciona, aplicando procedimientos y ensayos periódicos de control de fugas, realizando protocolos reconocidos de mantenimiento en función de las características particulares de la familia de fluido a tratar, garantizando en todo caso la operatividad y el rendimiento del equipo.

CR2.6 Los equipos de protección individual requeridos en instalaciones con fluidos de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad (máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros) se emplean, atendiendo a protocolos de uso y mantenimiento que aseguren la operatividad de los mismos.

RP3: Realizar la carga, recarga, operaciones de recuperación y reciclaje de fluido refrigerante (fluorados del tipo R-134a, R-410a, R-32, entre otros, o alternativos o naturales, tipo R744 dióxido de carbono, R717 amoníaco, R290 propano, R600a isobutano, entre otros) y aceite lubricante para la puesta en marcha, o realización de labores de mantenimiento, reparación, y/o desmantelado de la instalación térmica, según normativa vinculada a calidad, seguridad de instalaciones térmicas, manipulación de fluidos refrigerantes, protección medioambiental y la planificación de la actividad preventiva.

CR3.1 El fluido refrigerante y el aceite lubricante se cargan, parcial o totalmente, en la instalación aislando de forma progresiva los circuitos (partes del sistema establecidas según protocolo de trabajo), mediante la manipulación de las válvulas de corte, dosificando el fluido y efectuando previamente pruebas de resistencia a la presión, de estanqueidad y de carga del aceite de lubricación.

CR3.2 Las operaciones de recarga, recuperación y reciclaje del fluido refrigerante se ejecutan aislando, mediante la manipulación de las válvulas de corte, las zonas del circuito establecidas en el protocolo de trabajo y evitando en todo caso fugas, derrames y sobrellenos de botellas.

CR3.3 Las botellas de fluidos refrigerantes destinados a su destrucción y/o reciclado se etiquetan según las características de su contenido y estableciendo protocolos reconocidos de identificación que eviten el mezclado con fluidos limpios.

CR3.4 Las operaciones de carga, recarga y de recuperación de refrigerante de una instalación se efectúan mediante un control de pesaje de las cantidades introducidas o extraídas, reflejándose en el libro de registro de la instalación térmica.

CR3.5 El certificado de carga de la instalación, así como los certificados de inutilización de fluidos recuperados, se redactan según las especificaciones técnicas, incluyendo los datos de las partes intervinientes y según el formato establecido en la documentación de la obra o proyecto.

RP4: Realizar las pruebas de funcionamiento y/o estanqueidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios, utilizando los equipos indicados en el plan de mantenimiento verificando que cumplen las exigencias establecidas en reglamento de instalaciones térmicas.

CR4.1 Las pruebas de seguridad y funcionales se realizan, garantizando la integridad de la instalación, reajustando los sistemas, corrigiendo las disfunciones observadas, siguiendo procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, verificando que se restituye la funcionalidad del conjunto y se recogen los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida.

CR4.2 Las instalaciones térmicas recargadas se comprueban con presostatos y bomba de vacío, verificando que la carga es conforme a lo establecido para obra en el plan de mantenimiento, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en él.

CR4.3 Las pruebas finales de calidad, fichas de productos de equipos y sistemas recargados, y resultados de las pruebas de resistencia y estanqueidad se elaboran documentalmente, aportándolos al propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de transporte. Equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes. Contenedores y las botellas de fluidos refrigerantes. Equipos de control de fugas. Equipos de protección individual para fluidos de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad. Básculas.

Productos y resultados

Contenedores y botellas de fluidos refrigerantes manipulados con documentación asociada a las operaciones de carga, trasiego, recuperación y compra de refrigerante. Mantenimiento de equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, así como sus elementos y componentes efectuado. Carga, recarga, operaciones de recuperación y reciclaje de fluido refrigerante y aceite lubricante realizadas. Control periódico de fugas realizado. Actualización del libro de registro de la instalación frigorífica.

Información utilizada o generada

Especificaciones técnicas de los fabricantes de equipos: de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes; de equipos de pesaje; de manómetros. Protocolos de trabajo. Fichas de seguridad. etiquetas y fichas técnicas del fabricante del equipo. Certificado de carga de la instalación. Normativa en materia de seguridad de instalaciones frigoríficas y manipulación y uso de fluidos refrigerantes fluorados y alternativos. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Estándares de calidad.

Unidad de competencia 4: realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos en construcción

Nivel: 2

Código: UC2327_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Verificar la efectividad de las acciones de información y formación relativa a riesgos laborales, así como las medidas preventivas en obras de construcción, siguiendo el plan de seguridad y salud o la evaluación de riesgos y la normativa aplicable para promover la acción preventiva integrada y los comportamientos seguros en el personal operario a fin de eliminar o minimizar dichos riesgos.
- CR1.1 La planificación de la actividad preventiva en las diferentes fases de ejecución de la obra se consulta, comprobando la información aportada por el servicio de prevención sobre riesgos –generales y específicos– en el plan de seguridad y salud.
- CR1.2 La información al personal operario especialmente sensible a determinados riesgos inherentes al puesto de trabajo se transmite de forma presencial o a distancia por medio de entrevistas personales o cuestionarios preestablecidos para asegurar la comprensión del mensaje.
- CR1.3 La detección de riesgos y propuestas preventivas aportadas por los trabajadores se recopila mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiéndoselas, mediante las vías establecidas, al personal responsable superior.
- CR1.4 Las actuaciones divulgativas sobre los riesgos inherentes en el puesto de trabajo se valoran en colaboración con los responsables de acuerdo con criterios de efectividad.
- CR1.5 Los equipos de protección individual y colectiva se controla que están a disposición del personal operario, comprobando sus condiciones de uso y utilización, que son los adecuados a la actividad desarrollada, según las instrucciones específicas del fabricante.
- CR1.6 Los comportamientos seguros en actividades de mayor riesgo se fomentan integrando medidas preventivas en los procedimientos de trabajo de la empresa.
- CR1.7 Las situaciones de aumento de riesgos por interferencia de trabajos con los de otras actividades se informan, colaborando con el personal responsable y los servicios de prevención de riesgos, comprobando la protección a terceros tanto dentro de la propia obra como en medianerías o a la vía pública
- RP2: Realizar el seguimiento y control de actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y mantenimiento general en el puesto de trabajo, conforme al plan de seguridad y salud en el trabajo para prevenir situaciones de riesgo.
- CR2.1 Los lugares de trabajo y sus respectivos equipos e instalaciones, se comprueban visualmente que están limpios, manteniéndose ventilados y en condiciones higiénicas para prevenir riesgos laborales o contaminar el ambiente de trabajo.
- CR2.2 Las instalaciones de los lugares de trabajo (eléctricas, iluminación artificial, suministro de agua, entre otras) así como su mantenimiento periódico, se inspeccionan periódicamente, comprobando su funcionamiento y estado de conservación, comunicando al personal responsable encargado las anomalías detectadas para, en su caso, subsanarlas.

- CR2.3 Los equipos de trabajo, herramientas y maquinaria se supervisan, comprobando su funcionamiento y que cumplen las medidas de seguridad al inicio de su puesta en marcha y después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento.
- CR2.4 Los vehículos y maquinaria de movimiento de tierras y manipulación de materiales se revisan, comprobando que cumplen los principios de ergonomía, que están equipados con estructuras protectoras contra el aplastamiento, y que son conducidos por personal operario autorizado.
- CR2.5 La señalización de seguridad y salud en el trabajo se comprueba que está debidamente ubicada conforme a la evaluación de riesgos realizada y a la normativa, para informar, alertar y orientar a los trabajadores.
- CR2.6 Las campañas de promoción, en el ámbito del orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento en general, se realizan, utilizando diferentes medios (audiovisuales, tabloneros de anuncios, carteles y demostraciones prácticas, entre otros).
- CR2.7 Las propuestas preventivas relativas al orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general aportadas por los trabajadores se recopila mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiendo al personal encargado.
- CR2.8 Los residuos generados en los puestos de trabajo se comprueban que son depositados en los espacios destinados para este fin, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y protección medioambiental.
- RP3: Realizar evaluaciones elementales de riesgos generales y específicos de los puestos de trabajo, mediante criterios objetivos simples cuya comprobación no requiera procedimientos de medida o verificación complejos, para proponer medidas preventivas que eliminen o disminuyan los mismos.
- CR3.1 La información relativa a las características de la empresa, de la plantilla, de la jornada y puestos de trabajo, absentismo, siniestralidad, quejas u otros, se valora, en el ámbito de su competencia, consultando al personal responsable, o servicios de prevención, y en caso necesario al Plan de prevención de seguridad y salud de la obra.
- CR3.2 Los riesgos ligados a las condiciones de seguridad, al medio ambiente de trabajo y a la organización del trabajo se evalúan dentro del ámbito de su competencia para adoptar las medidas preventivas oportunas.
- CR3.3 Los riesgos graves e inminentes detectados en el desarrollo de la evaluación elemental se comunican por escrito al personal responsable superior para la adopción de medidas conforme a normativa.
- CR3.4 Las posturas forzadas o sobreesfuerzos del personal operario se vigilan dotándoles, en su caso, de herramientas ergonómicas o formación sobre manipulación de cargas.
- CR3.5 Las medidas preventivas se proponen de acuerdo a su ámbito de competencia y a los riesgos evaluados para mejorar las condiciones de trabajo y reducir riesgos.
- RP4: Colaborar en la evaluación y control de los riesgos generales y específicos de los trabajos a realizar, efectuando visitas al efecto, recabando opiniones, quejas y sugerencias, registrando datos, actuando como recurso preventivo y cuantas funciones análogas sean necesarias para prevenir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades profesionales.
- CR4.1 La colaboración con el servicio de prevención en el desarrollo de la evaluación de riesgos se realiza, aportando al personal encargado las apreciaciones y sugerencias del personal trabajador para resolver los

- aspectos problemáticos relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores.
- CR4.2 Los riesgos detectados en la evaluación de riesgos, se comprueban de manera periódica, mediante la visita de los puestos de trabajo, confirmando que están controlados, y que se aplican las medidas preventivas propuestas en la planificación preventiva, para evitar riesgos de accidente y/o de enfermedad profesional.
- CR4.3 La información aportada por los trabajadores, sobre problemas detectados o incidentes ocurridos en la realización de actividades potencialmente peligrosas, se recopila para poner de manifiesto la necesidad de adoptar medidas preventivas complementarias.
- CR4.4 El cumplimiento de las actividades preventivas, en el caso de la realización de actividades y procesos peligrosos, se controla presencialmente, cuando ha sido asignado por el personal responsable para tal fin.
- CR4.5 La información relativa a accidentes y/o incidentes –hechos ocurridos, equipos y su estado, personas involucradas, posibles causas, entre otros– se recopila para la cumplimentación del parte de accidentes por el personal responsable.
- RP5: Colaborar en el desarrollo de las medidas y protocolos de emergencia y evacuación, así como en el control y mantenimiento de los equipos, instalaciones y señalización vinculados, para actuar en caso de emergencia y primeros auxilios.
- CR5.1 Las zonas de paso, salidas y vías de evacuación previstas en casos de emergencia se revisan, comprobando que están libres de obstáculos e iluminadas, que están señalizadas, visibles y accesibles para que puedan ser utilizadas sin dificultades en todo momento.
- CR5.2 Los protocolos de actuación ante diferentes situaciones de emergencia se transmiten al personal operario, comprobando la comprensión de los mismos con el fin de evitar situaciones de peligro.
- CR5.3 Las primeras intervenciones en situación de emergencia y las actuaciones dirigidas a los primeros auxilios se realizan, en su caso, coordinándose con las órdenes del personal responsable de la obra, y, en su caso, personal sanitario o protección civil, siguiendo los protocolos en función de lo establecido en el plan de emergencias o de evacuación.
- CR5.4 El agente causante de riesgo en situaciones de emergencia se señala según las indicaciones establecidas, interviniendo para evitar males mayores, en su caso.
- CR5.5 La voz de alarma en caso de emergencia o incidencia se da, avisando a las personas en riesgo.
- CR5.6 Las instalaciones fijas y equipos portátiles de extinción de incendios se revisan de forma periódica en cumplimiento de la normativa, asegurando la disposición para su uso inmediato en caso de incendio.
- CR5.7 El botiquín de primeros auxilios se revisa y repone periódicamente, con el fin de mantenerlo debidamente surtido, de acuerdo con la normativa aplicable.
- CR5.8 Los medios de información, comunicación y transporte, necesarios en la emergencia se mantienen actualizados y operativos, para actuar en caso de emergencia.
- RP6: Cooperar con los servicios de prevención, canalizando la información referente a necesidades formativas, propuestas de mejora, accidentes, incidentes y gestionando la documentación relativa a la función de nivel básico en la

prevención de riesgos laborales, para la mejora de la seguridad y salud del personal trabajador.

- CR6.1 Las relaciones con los organismos y entidades ligadas a la prevención de riesgos laborales se llevan a cabo, estableciendo los protocolos y pautas de comunicación necesarias.
- CR6.2 La documentación relativa a la gestión de la prevención, así como la que identifica a organismos y entidades competentes se recopila, clasificándola, archivándola y manteniéndola actualizada para cooperar con los servicios de prevención y el personal encargado.
- CR6.3 La información obtenida sobre incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, en el ámbito de su responsabilidad, se registra en los documentos previstos al efecto para su posterior entrega al personal superior responsable.
- CR6.4 Las necesidades formativas e informativas derivadas de conductas y accidentes e incidentes ocurridos en la empresa se comunican al personal responsable, realizando acciones concretas de mejora para la seguridad y salud del personal operario.
- CR6.5 Las propuestas de mejora en materia preventiva se formulan, colaborando con el personal responsable o los servicios de prevención con el fin de maximizar los niveles de seguridad y salud del personal operario.

RP7: Asistir a personas accidentadas mediante técnicas de primeros auxilios como primer interviniente para minimizar los daños y atender de manera rápida y segura.

- CR7.1 La atención a la persona accidentada se realiza, manteniendo la calma en todo momento y transmitiéndole serenidad.
- CR7.2 El desplazamiento y movilización de la persona accidentada se evita en todo momento, salvo en causas de fuerza mayor (incendio, inmersión, entre otros).
- CR7.3 La extracción de elementos incrustados se evita en heridas profundas en todo momento.
- CR7.4 La atención a las personas con quemaduras graves se presta conforme a los protocolos establecidos.
- CR7.5 Las electrocuciones se resuelven, desconectando la corriente eléctrica antes de tocar a la persona accidentada, o separándola, en su caso, mediante un útil aislante.
- CR7.6 Las intoxicaciones por vía respiratoria (inhalación de humos y gases) se resuelven, aplicando las técnicas conforme a los protocolos establecidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Medios de protección en lugares de trabajo, equipos e instalaciones en trabajos y/o actividades de especial riesgo en edificación y obra civil. Equipos de protección individual. Elementos de seguridad, tales como: redes, señales, barandillas, alarmas, manómetros, válvulas de seguridad. Equipos y métodos necesarios para realizar estimaciones de riesgo y/o comprobar la eficacia de las medidas de prevención implantadas. Equipos de medición termohigrométrica. Elementos ergonómicos de un puesto de trabajo. Medios de detección y extinción de incendios. Medios de evacuación, actuación y primeros auxilios. Botiquín de primeros auxilios. Medios para la elaboración, distribución, difusión e implantación de las actividades relacionadas con la gestión de la prevención de riesgos laborales.

Productos y resultados

Acciones de información y formación relativas a riesgos laborales y medidas preventivas verificadas. Condiciones vinculadas al orden, la limpieza, mantenimiento general de equipos e instalaciones y de los distintos tipos de señalización en edificación y obra civil comprobadas. Evaluaciones elementales de riesgos generales y específicos de la edificación y obra civil. Información, documentación y colaboración con los servicios de prevención. Protocolos de emergencia y primeros auxilios como primer interviniente realizados en colaboración.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Documentación de equipos e instalaciones existentes, actividades y procesos, productos o sustancias y la relacionada con la notificación y registro de daños a la salud. Métodos y procedimientos de trabajo. Manuales de instrucciones de las máquinas, equipos de trabajo y equipos de protección individual. Información de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos. Zonas o locales de riesgo especial. Condiciones de seguridad, el medio ambiente de trabajo y la organización del trabajo.

Módulo formativo 1: montaje de instalaciones térmicas en edificios

Nivel: 2

Código: MF2678_2

Asociado a la UC: Montar instalaciones térmicas en edificios.

Duración: 240 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Determinar las características de intervención en la obra o proyecto para ejecutar los trabajos de montaje de instalaciones térmicas en un edificio a partir de la recopilación de datos.
- CE1.1 Describir métodos y secuencias de trabajo para montar equipos y componentes de instalaciones térmicas en edificios, obteniendo diferencias entre materiales, procesos de montaje y tipo de instalación.
- CE1.2 Describir los materiales y accesorios usados para montar equipos y componentes de instalaciones térmicas en un edificio, obteniendo diferencias y aplicabilidad de cada uno de ellos al tipo de sistema.
- CE1.3 En un supuesto práctico de montaje de instalación térmica en un edificio o local simulado:
- Cuantificar el material necesario para la ejecución, teniendo en cuenta el despiece, interpretando planos y detalles en la obra o proyecto.
 - Interpretar las mediciones o valoraciones de presupuestos para estimar los procedimientos, materiales y accesorios necesarios para su ejecución.
- CE1.4 En un supuesto práctico de montaje de instalación térmica en un edificio o local simulado, a partir del esquema de principio de la red, determinar las siguientes características:
- Indicar el equipo a utilizar (bomba de calor, acumulador, caldera, entre otros) de acuerdo a las exigencias establecidas para la obra.
 - Establecer la forma de colocación bien por unión mecánica o por presión, por fusión, soldadura o por adhesivo, comprobando las características de acceso en la obra y forma de montaje.
 - Elegir tipo de material, diámetros y espesores, verificando las exigencias con la normativa técnica o establecida para una obra.

CE1.5 En un supuesto práctico de montaje de instalación térmica, a partir de su visita a obra o analizando documentación de proyecto o bien de otro modo, precisar cuáles son las referencias necesarias a replantear:

- Comprobar los niveles y alturas de montaje de tomas de los equipos (acumuladores, captadores, calderas, intercambiadores, entre otros) y otros elementos complementarios (circuladores, reguladores, filtros, entre otras), comprobando su idoneidad con la obra.
- Establecer la posición de las tomas de llaves de corte, antirretornos, purgadores y otros elementos de la red, indicando su ubicación ideal y orden de montaje.
- Analizar los puntos de encuentro de las redes entre sí (geotérmica, solar térmica, aerotermia, entre otras) y otras redes (eléctricas, telecomunicaciones, gas, entre otras) que pueden afectar al sistema, verificando con el proyecto las separaciones y afecciones.

C2: Relacionar máquinas, herramientas y medios auxiliares específicos en función de espacios de trabajo donde se vayan a realizar trabajos de montaje de instalaciones térmicas en edificios.

CE2.1 Identificar función, composición y utilización –instalación, comprobación, mantenimiento y retirada– de máquinas, herramientas y medios auxiliares requeridos en una determinada actividad en un montaje de instalación térmica en edificio.

CE2.2 Definir los riesgos laborales y ambientales en los trabajos de montaje de equipos y componentes de instalaciones térmicas en un edificio, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con estos.

CE2.3 En un supuesto práctico de un montaje de instalación térmica en un edificio o local simulado:

- Identificar los riesgos laborales y ambientales, verificando su idoneidad con la normativa.
- Asociar las medidas de prevención, protecciones individuales y colectivas necesarias, comprobando su eficacia.
- Dibujar mediante un croquis o esquema la ubicación de las mismas, analizando su idoneidad con la normativa.

CE2.4 En un supuesto práctico de un montaje de equipos y componentes de una instalación térmica en un edificio o local simulado, y limitado estrictamente a los medios auxiliares y de protección colectiva que normativamente puede montar el trabajador:

- Montar medios auxiliares, verificando la idoneidad al sistema.
- Instalar medios de protección colectiva, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Describir las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de los medios auxiliares y de protección colectiva utilizados comprobando su eficacia.

CE2.5 En un supuesto práctico de un montaje de instalación térmica en un edificio o local simulado:

- Revisar el estado de los medios auxiliares y protecciones colectivas, comprobando su eficacia.
- Comunicar las deficiencias detectadas, anotándolas en los documentos de obra.
- Aplicar acciones de corrección, precisando la idoneidad de las medidas.

- C3: Diferenciar en función del estado previo del soporte o unidad de obra, el tipo de equipo y/o componente de instalación térmica a montar en un edificio, dependiendo de la carga térmica, número de usuarios y sistema a utilizar.
- CE3.1 Definir las condiciones genéricas que debe tener un soporte o unidad de obra para permitir el montaje de equipos y componentes de instalación térmica según especificaciones de la ficha de producto.
 - CE3.2 Identificar los defectos a tratar en los soportes previos al montaje de equipos y componentes de instalaciones térmicas, indicando las alternativas para su tratamiento o refuerzo.
 - CE3.3 Especificar las comprobaciones a efectuar sobre soportes ya revestidos o tratados para reconocer su compatibilidad y sujeción con el tipo de equipo y componte de instalaciones térmicas a montar.
 - CE3.4 Describir las condiciones ambientales que dificultan o impiden el montaje de equipos y componentes de instalaciones térmicas en edificios, mencionando los medios de información para determinarlas, y valorando la dificultad suplementaria que supone el trabajo en espacios interiores (sótanos, cuartos de instalaciones, entre otros) y exteriores (fachadas, azoteas, voladizos, entre otros).
 - CE3.5 En un supuesto práctico de comprobación de un soporte preparado simulado para montar un equipo o componente de una instalación térmica:
 - Realizar las comprobaciones sobre el soporte para efectuar los trabajos de montaje del equipo.
 - Comprobar, utilizando termómetros o higrómetros, entre otros, que la temperatura y la humedad del soporte permiten el montaje del equipo.
 - Confirmar la aptitud del soporte para el montaje del equipo y/o componente de la instalación térmica o tratamiento de acuerdo a la ficha técnica.
- C4: Montar instalaciones térmicas en un edificio con las herramientas y equipos específicos al tipo de material definido para una obra o proyecto.
- CE4.1 Describir las condiciones de montaje de equipos y/o componentes de instalaciones térmicas en un edificio, en función su ubicación y estado de los soportes indicando distancias entre tramos y separaciones con otras redes (fontanería, electricidad, gas, entre otras).
 - CE4.2 Especificar las condiciones de montaje de equipos y/o componentes función del tipo de instalación térmica (producción de calor, climatización, intercambio geotérmico, entre otras), indicando tipo de herramientas y maquinaria necesaria para su manipulación.
 - CE4.3 En un supuesto práctico de montaje de equipo y/o componente de una instalación térmica, en un edificio o local simulado:
 - Solicitar las aclaraciones sobre el alcance de los trabajos, comprobando que las condiciones del soporte permiten el montaje y mantenimiento de las tuberías y accesorios, y otros elementos de la instalación.
 - Verificar el funcionamiento de las herramientas y medios para el montaje y conexión de tuberías y accesorios, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas durante la ejecución y comprobando su funcionamiento al finalizar el trabajo, para su nuevo uso.
 - Marcar el nivel de las tomas de equipos y/o componentes de la instalación térmica a montar de acuerdo con indicado en la orden de trabajo.

- Preparar el material según tipo de instalación, verificando el orden de montaje, juntas, distancias e influencia con otras unidades de obra.
 - Realizar el montaje de equipos y/o componente de la instalación térmica, según tipo de unión (mecánica o soldada), comprobando su ejecución antes de realizar las pruebas de resistencia, estanqueidad, entre otras en los distintos tramos de la red.
 - Gestionar los residuos generados de acuerdo con lo indicado en el plan de gestión de residuos de la obra.
- C5: Conectar los elementos de mando, control y protección eléctrica de las instalaciones térmicas en edificios, con las herramientas y equipos específicos al tipo de material definidos para una obra o proyecto.
- CE5.1 Indicar las condiciones de montaje y conexión de los elementos de la instalación eléctrica de alimentación, identificando las características prescritas en el listado de entrega y verificando el estado de los mismos.
- CE5.2 Indicar las condiciones de montaje y conexión de los elementos de los sistemas de regulación y control, describiendo las características prescritas en su documentación técnica para verificar el correcto funcionamiento de los mismos y parámetros normativos.
- CE5.3 En un supuesto práctico de montaje de equipo y/o componente de una instalación térmica, en un edificio o local simulado:
- Indicar la forma de conexión con la instalación eléctrica, describiendo herramientas equipos necesario para su verificación y puesta en funcionamiento.
 - Verificar el funcionamiento de las herramientas y medios para el montaje y conexión de los componentes eléctricos de la instalación térmica, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas durante la ejecución y comprobando su funcionamiento al finalizar el trabajo, para su nuevo uso.
 - Marcar el nivel de montaje de componentes eléctricos y de regulación y control de la instalación térmica a montar de acuerdo con indicado en la orden de trabajo.
 - Preparar el material según tipo de instalación, verificando el orden de montaje, distancias, separaciones e influencia con otras unidades de obra.
 - Realizar el montaje de componentes de eléctricos y de regulación y control de la instalación térmica, según tipo de unión, comprobando su ejecución antes de realizar las pruebas de funcionamiento, asilamiento y de seguridad, entre otras, en los distintos tramos de la red.
 - Gestionar los residuos generados de acuerdo con lo indicado en el plan de gestión de residuos de la obra.
- C6: Aplicar técnicas de puesta en marcha de instalaciones térmicas de edificios, asegurando las condiciones de funcionamiento establecidas en la documentación de una obra o proyecto.
- CE6.1 Explicar el proceso de puesta en funcionamiento de una instalación térmica de acuerdo con lo establecido en la documentación de la obra o proyecto o en su caso, en las instrucciones técnicas complementarias del reglamento técnico.
- CE6.2 Especificar las condiciones para la puesta en funcionamiento de equipos y/o componentes función del tipo de instalación térmica (producción de calor, climatización, intercambio geotérmico, entre otras) indicando los puntos de control (horarios, limitación de temperaturas, entre otros).

CE6.3 En un supuesto práctico de montaje de equipo y/o componente de una instalación térmica, en un edificio o local simulado:

- Realizar la carga de los parámetros de control, siguiendo los procedimientos establecidos en el plan uso y mantenimiento o documentación de la obra.
- Realizar el ajuste de los elementos de regulación y control de funcionamiento (termostatos, humidostatos, presostatos, pirostatos, entre otros), siguiendo los procedimientos establecidos en el plan uso y mantenimiento o documentación de la obra.
- Realizar la puesta en funcionamiento de la instalación térmica (sistema de enfriamiento, sistema de calor, UTA, sistemas de distribución de fluidos), siguiendo los procedimientos establecidos en el plan uso y mantenimiento o documentación de la obra.
- Medir los parámetros de la instalación de climatización tras el arranque de una instalación (temperaturas, humedades, velocidades de salida del aire, caudales), ajustando, en su caso, aquellos que no correspondan con los establecidos en el plan uso y mantenimiento o documentación de la obra.

C7: Aplicar técnicas de selección de herramientas y máquinas para realizar las pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta a punto de las instalaciones térmicas en edificios, comprobando su idoneidad con lo establecido para una obra o documentación del proyecto e identificando las operaciones necesarias para su realización.

CE7.1 Describir las técnicas y los procedimientos para efectuar las pruebas de funcionamiento, resistencia, presión, vacío, energéticas, entre otras, en instalaciones térmicas montadas en un edificio, precisando las precauciones a adoptar.

CE7.2 Identificar documentación técnica de homologación y calidad de productos utilizados para aportar al constructor o propiedad, comprobando lo establecido en un plan de calidad de la obra.

CE7.3 Analizar los documentos de un proyecto o plan de control de calidad, relativos al tipo de equipo y componentes de instalación térmica en un edificio, interpretando los procedimientos y medios para la toma de datos, pruebas y realización de comprobaciones de calidad.

CE7.4 Comprobar documentos de un proyecto o plan de control de calidad, relativos al tipo de equipo y componente de instalación térmicas, precisando las condiciones de custodia y archivo de tomas de datos, registro de pruebas realizadas y comprobaciones especificados en la documentación.

CE7.5 En un supuesto práctico de una instalación térmica montada en edificio simulado, caracterizada y documentada y antes de su puesta en servicio definitivo:

- Realizar la prueba de presión y de estanqueidad, utilizando procedimientos establecidos y cumpliendo los reglamentos aplicables.
- Realizar la prueba de funcionamiento, dependiendo del equipo térmico.
- Realizar la prueba de funcionamiento de las compuertas de control de volumen de aire, motores, ventiladores, entre otros
- Realizar la prueba de funcionamiento de los aparatos de medida, protección y seguridad de la instalación.
- Medir los niveles de ruido y vibraciones de la instalación verificando que no superen los límites establecidos.

- Realizar las comprobaciones de seguridad eléctrica prescriptivas (cableados, medidas de resistencia a tierra y de los aislamientos, respuesta de los dispositivos de protección entre otros), asegurando que los valores obtenidos se ajustan a los exigidos por la normativa aplicable de instalaciones térmicas.
- Realizar las pruebas de prestaciones y eficiencia energéticas (consumo de motores eléctricos, agua, combustibles, entre otros), comprobando y ajustando en los equipos los valores establecidos, utilizando los procedimientos específicos, con seguridad, verificando el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias de aplicación de instalaciones térmicas.
- Realizar las pruebas necesarias a sensores de presión y temperatura, reguladores, actuadores y elementos de seguridad y de emergencia y alarmas, verificando que responden a las especificaciones funcionales y técnicas de los mismos.
- Explicar el funcionamiento y características de conexionado de los aparatos de medida empleados en la puesta en servicio de instalaciones térmicas.

C8: Aplicar técnicas de selección del tipo de memoria técnica o documentación justificativa para solicitar, según proceda, el alta o registro de instalaciones térmicas montadas en edificios, aportando el resultado de las pruebas realizadas.

CE8.1 Seleccionar el tipo de memoria técnica o documentación justificativa a rellenar según tipo de instalación térmica montadas en un edificio para el alta o registro en compañías suministradoras o administraciones competentes.

CE8.2 Describir la simbología necesaria para realizar esquemas de principio o croquis y detalles de instalaciones térmicas montadas en un edificio, para la interpretación de terceros.

CE8.3 En un supuesto práctico relativo a un trabajo de montaje de instalación térmica en un edificio o local simulado:

- Rellenar los modelos de memoria técnica o documentación justificativa seleccionada, aportando los resultados al constructor o propiedad.
- Realizar el esquema de principio o detalles y croquis de los equipos montados, indicando materiales y diámetros, potencias, rendimientos, valores de eficiencia energética, entre otros para su interpretación posterior por terceros, añadiéndolos a las memorias o documentación justificativa elaborados para su tramitación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3, CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.3, CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.3, C7 respecto a CE7.5 y C8 respecto a CE8.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación, utilizando los conocimientos adquiridos.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial

Contenidos

1. Termología, psicrometría, calidad del aire y electricidad

Magnitudes, unidades, conversiones. Energía y calor, transmisión del calor. Termodinámica de los gases. Dinámica de fluidos. El aire y el agua como medios caloportadores. Generación de calor, combustión y combustibles. Producción frigorífica, definiciones y términos. Calidad de aire interior, contaminantes. Influencia de las instalaciones sobre la salud de las personas. Electricidad para instalaciones térmicas, definiciones y términos.

2. Instalaciones térmicas en edificios

Definiciones y clasificación de instalaciones. Partes y elementos constituyentes. Análisis funcional. Instalaciones de combustibles. Combustión. Chimeneas. Dimensionado y selección de equipos: calderas (combustibles líquidos, gaseosos, biomasa, entre otros), quemadores, intercambiadores de calor, captadores térmicos de energía solar, acumuladores, interacumuladores, vasos de expansión, depósitos de inercia. Procesos de tratamiento y acondicionamiento del aire. Diagrama psicrométrico. Dimensionado y selección de equipos. Equipos de generación de calor y frío para instalaciones de acondicionamiento de aire. Plantas enfriadoras. Bombas de calor. Equipos de absorción. Grupos autónomos de acondicionamiento de aire. Torres de refrigeración. Bombas y ventiladores: tipos, características y selección. Unidades de tratamiento de aire y unidades terminales. Emisores de calor. Distribución del aire en los locales. Rejillas y difusores. Aprovechamiento de las energías renovables en las instalaciones. Aprovechamiento de la energía solar térmica para calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria. Radiación y posición solar, términos y definiciones. Dimensionamiento y acoplamiento con otras instalaciones térmicas. Biomasa.

3. Montaje, mecanizado e interconexión de instalaciones térmicas en edificios

Organización del montaje de instalaciones. Preparación de los montajes. Planificación y programación de montajes. Replanteo. Control de recepción en obra de equipos y materiales. Técnicas de montaje de redes de tuberías y conductos. Técnicas de montaje electromecánico de máquinas y equipos. Uniones desmontables. Conductos de aire. Desarrollos y uniones-intersecciones. Montaje de conductos. Rejillas y difusores. Consideraciones para el montaje. Uniones soldadas. Soportes y sujeciones. Dilataciones. Montaje de elementos de medida. Técnicas de montaje de sondas, sensores, entre otros, en máquinas, equipos y redes. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en las técnicas de tendido y montaje de tuberías y conductos. Cimentaciones y bancadas de máquinas y equipos de instalaciones de térmicas. Cimentaciones y bancadas de máquinas y equipos de instalaciones de ventilación-extracción. Alineación, nivelación y fijación de las máquinas y equipos. Control de la ejecución de la instalación.

4. Montaje de equipos y elementos de instalaciones térmicas en edificios

Interpretación de documentación técnica de montaje. Identificación, ubicación y montaje de equipos y elementos en instalaciones térmicas: calderas, unidades de calor. U.T.A. (Unidades de tratamiento del aire). Distribución y transporte de fluidos. Bombas de

calor. Humidificadores. Intercambiadores. Acumuladores. Depósitos y recipientes de combustible. Equipos terminales. Equipos de medida y control. Válvulas. Sistemas de arranque, regulación y protección de motores. Detectores, actuadores, alarmas, entre otros. Técnicas de ensamblado y acoplamiento entre máquinas, equipos y redes. Montaje y construcción de cuadros e instalaciones eléctricas. Regulación, control, medición y contabilización de consumos para instalaciones térmicas.

5. Pruebas y puesta en funcionamiento de instalaciones de térmicas

Elaboración de protocolos de procedimientos de: pruebas de estanquidad de redes de tuberías de fluidos portadores, pruebas de recepción de redes de conductos, pruebas de libre dilatación, pruebas finales, ajustes y equilibrado de sistemas. Puesta en funcionamiento. Confección del certificado de la instalación. Prueba hidráulica de recipientes de almacenamiento. Pruebas y medidas de contaminación. Medición de caudales de aire en los locales. Aforos de caudal en conductos. Medición de temperaturas. Medición de presiones. Medición de humedades relativas. Pruebas de corrientes de aire en los locales. Medición de ruidos. Pruebas de estanquidad de los conductos para evacuación de los productos de combustión.

6. Puesta en servicio y control de calidad de instalaciones térmicas en edificios

Confort ambiental, sensaciones térmicas. Parámetros ambientales. Ruidos. Zonas comerciales. Zonas Domésticas. Oficinas y locales de trabajo. Ajuste y control de instalaciones de climatización por frío. Ajuste y control de instalaciones de climatización por calor. Consumo de energía eléctrica. Consumo de combustibles. Consumo de agua. Instrucciones de uso y funcionamiento de las instalaciones. Instrucciones de puesta en marcha y parada. Instrucciones de mantenimiento de las instalaciones. Instrucciones de seguridad y alerta de las instalaciones. La calidad en la ejecución del mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones. Planificación y organización. Criterios que deben adoptarse para garantizar la calidad en la ejecución del mantenimiento y montaje de los equipos e instalaciones. Control de calidad. Fases y procedimientos. Recursos. Proceso de control de la calidad. Calidad de proveedores. Recepción. Calidad del proceso. Calidad en la clientela y en el servicio. Documentación de la calidad.

7. Documentación técnica de las instalaciones térmicas

Procedimientos para la elaboración de: memorias técnicas. Diseño y dimensionado de instalaciones térmicas. Programas informáticos aplicados al diseño de instalaciones térmicas. Diseño e interpretación de planos y esquemas. Elaboración de pliegos de condiciones técnicas. Presupuesto. Representación gráfica de instalaciones. Confección de Manual de Uso y Mantenimiento de la instalación térmica.

8. Formación preventiva asociada al instalador térmico en el montaje de equipos y componentes en obras de construcción.

Técnicas preventivas y de protección antes de inicio de trabajos en obras.
Aplicación del plan de seguridad y salud en el uso de equipos de trabajos concretos.
Control y vigilancia sobre el lugar de trabajo.
Normativa aplicable de seguridad en el desempeño en el puesto de trabajo.
Interferencias con otros trabajos. Señalización.
Mantenimiento de las protecciones individuales y colectivas.
Normativa aplicable de seguridad en el mantenimiento de maquinaria y herramientas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 9 m² por alumno o alumna
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el montaje de instalaciones térmicas en edificios, que se acreditará simultáneamente mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios

Nivel: 2

Código: MF2679_2

Asociado a la UC: Mantener instalaciones térmicas en edificios.

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar las características de intervención en el edificio para ejecutar los trabajos de mantenimiento de instalaciones térmicas a partir de la recopilación de datos.

CE1.1 Describir métodos y secuencias de trabajo para mantener equipos y/o componentes de instalaciones térmicas en edificios, obteniendo diferencias entre materiales, procesos de montaje y tipo de instalación.

CE1.2 Describir los materiales y accesorios usados para mantener equipos y/o componentes de instalaciones térmicas en un edificio, obteniendo diferencias y aplicabilidad de cada uno de ellos al tipo de sistema.

CE1.3 En un supuesto práctico de mantenimiento de instalación térmica en un edificio o local simulado:

- Cuantificar el material necesario para el mantenimiento, teniendo en cuenta el despiece interpretando planos y detalles en la obra o proyecto.
- Interpretar las mediciones o valoraciones de presupuestos para estimar los procedimientos, materiales y accesorios necesarios para su mantenimiento.

CE1.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de instalación térmica en un edificio o local simulado, a partir del esquema de principio de la red, determinar las siguientes características:

- Indicar el equipo a mantener (bomba de calor, acumulador, caldera, entre otros) de acuerdo a las exigencias establecidas para la edificación en el plan de mantenimiento.
- Establecer la forma de sustitución o reparación, bien por unión mecánica o por presión, por fusión, soldadura o por adhesivo, comprobando las características de acceso en el edificio y forma de mantenimiento.
- Elegir tipo de material, diámetros y espesores, verificando las exigencias con la normativa técnica o establecida para una obra.

CE1.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de instalación térmica, a partir de su visita a edificio o analizando documentación de proyecto o bien de otro modo, precisar cuáles son las referencias necesarias a replantear:

- Comprobar los niveles y alturas de montaje de tomas de los equipos (acumuladores, captadores, calderas, intercambiadores, entre otros) y otros elementos complementarios (circuladores, reguladores, filtros, entre otros), comprobando su idoneidad con la normativa técnica para su sustitución o reparación
- Verificar la posición de las tomas de llaves de corte, antirretornos, purgadores y otros elementos de la red, comprobando su ubicación idónea de acuerdo con la normativa técnica y orden de mantenimiento.
- Analizar los puntos de encuentro de las redes entre sí (geotérmica, solar térmica, aerotermia, entre otras) y otras redes (eléctricas, telecomunicaciones, gas, entre otras) que puedan estar afectando al sistema, verificando las afecciones de acuerdo con la normativa técnica y plan de mantenimiento.

C2: Relacionar máquinas, herramientas y medios auxiliares específicos en función de espacios de trabajo donde se vayan a realizar trabajos de mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios.

CE2.1 Identificar función, composición y utilización –instalación, comprobación, mantenimiento y retirada– de máquinas, herramientas y medios auxiliares requeridos en una determinada actividad en un mantenimiento de instalación térmica en edificio.

CE2.2 Definir los riesgos laborales y ambientales en los trabajos de mantenimiento de equipos y/o componentes de instalaciones térmicas en un edificio, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con estos.

CE2.3 En un supuesto práctico de un mantenimiento de instalación térmica en un edificio o local simulado:

- Identificar los riesgos laborales y ambientales, verificando su idoneidad con la normativa.
- Asociar las medidas de prevención, protecciones individuales y colectivas necesarias, comprobando su eficacia.
- Dibujar mediante un croquis o esquema la ubicación de las mismas, analizando su idoneidad con la normativa.

CE2.4 En un supuesto práctico de un mantenimiento de equipos y/o componentes de una instalación térmica en un edificio o local simulado, y

limitado estrictamente a los medios auxiliares y de protección colectiva que normativamente puede montar el trabajador:

- Montar medios auxiliares, verificando la idoneidad al sistema.
- Instalar medios de protección colectiva, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Describir las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de los medios auxiliares y de protección colectiva utilizados comprobando su eficacia.

CE2.5 En un supuesto práctico de un mantenimiento de instalación térmica en un edificio o local simulado:

- Revisar el estado de los medios auxiliares y protecciones colectivas, comprobando su eficacia.
- Comunicar las deficiencias detectadas, anotándolas en los documentos de obra.
- Aplicar las acciones de corrección, precisando la idoneidad de las medidas.

C3: Diferenciar en función del estado actual del soporte o unidad de obra, el tipo de equipo y/o componente de instalación térmica a mantener en un edificio, dependiendo de las especificaciones establecidas en el plan de mantenimiento.

CE3.1 Definir las condiciones genéricas que debe tener un soporte o unidad de obra para permitir el mantenimiento de equipo y/o componentes de instalación térmica según especificaciones de la ficha de producto y plan de mantenimiento.

CE3.2 Identificar los defectos a tratar en los soportes en el mantenimiento de equipos y/o componentes de instalaciones térmicas, indicando las alternativas para su tratamiento o refuerzo.

CE3.3 Especificar las comprobaciones a efectuar sobre soportes ya revestidos o tratados para reconocer su compatibilidad y sujeción con el tipo de equipo y/o componente de instalaciones térmicas a mantener.

CE3.4 Describir las condiciones ambientales que dificultan o impiden el mantenimiento de equipos y/o componentes de instalaciones térmicas en edificios, mencionando los medios de información para determinarlas, y valorando la dificultad suplementaria que supone el trabajo en espacios interiores (sótanos, cuartos de instalaciones, entre otros) y exteriores (fachadas, azoteas, voladizos, entre otros).

CE3.5 En un supuesto práctico de comprobación de un soporte en el que hay una instalación térmica a mantener o reparar:

- Realizar las comprobaciones sobre el soporte para efectuar los trabajos de mantenimiento del equipo.
- Comprobar, utilizando termómetros o higrómetros, entre otros, que la temperatura y la humedad del soporte permiten el mantenimiento del equipo.
- Confirmar la aptitud del soporte para el mantenimiento del equipo y/o componente de la instalación térmica o tratamiento de acuerdo a la ficha técnica o plan de mantenimiento.

C4: Aplicar técnicas para realizar el mantenimiento de equipos y/o componentes de instalaciones térmicas a un edificio relativas al funcionamiento y control del rendimiento energético definidos en un plan de mantenimiento.

CE4.1 Describir las condiciones de mantenimiento de equipos y/o componentes de instalaciones térmicas en un edificio, en función su ubicación y estado

- de los soportes indicando distancias entre tramos y separaciones con otras redes (fontanería, electricidad, gas, entre otras).
- CE4.2 Especificar las condiciones de mantenimiento de equipos y/o componentes función del tipo de instalación térmica (producción de calor, climatización, intercambio geotérmico, entre otras), indicando tipo de herramientas y maquinaria necesaria para su manipulación o reparación.
- CE4.3 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipo y/o componente de una instalación térmica, en un edificio o local simulado:
- Solicitar las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando que las condiciones del soporte permiten el mantenimiento de las tuberías y accesorios, y otros elementos de la instalación.
 - Verificar el funcionamiento de las herramientas y medios para el desmontaje y nuevo montaje, conexión de tuberías y accesorios, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas durante la ejecución y comprobando su funcionamiento al finalizar el trabajo, para su nuevo uso.
 - Verificar el nivel de las tomas de equipos y/o componentes de la instalación térmica a mantener de acuerdo con indicado en la normativa técnica y plan de mantenimiento del edificio.
 - Preparar el material según tipo de instalación, verificando el orden de manipulación especialmente en cuanto a juntas, distancias e influencia con otras unidades de obra.
 - Realizar el desmontaje y montaje nuevo de equipos y/o componente de la instalación térmica, según tipo de unión (mecánica o soldada), comprobando su ejecución antes de realizar las pruebas de resistencia, estanqueidad, eficiencia, entre otras, en los distintos tramos de la red.
 - Ajustar los valores de los instrumentos de medida, control y regulación.
 - Gestionar los residuos generados de acuerdo con lo indicado en el plan de gestión de residuos de la obra.
 - Elaborar el informe de intervenciones donde se reflejan las anomalías y/o deficiencias observadas y los datos necesarios para el historial.
- CE4.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipo y/o componente de una instalación térmica, en un edificio o local simulado:
- Aplicar las técnicas de observación y medición de variables de los sistemas para obtener datos de las máquinas y de los equipos (ruidos, vibraciones, consumos, temperaturas, presiones, estado del aceite, estado del refrigerante, entre otros), utilizando instrumentos de medición, útiles y herramientas e infiriendo el estado de los mismos mediante la comparación de los resultados obtenidos con los parámetros de referencia establecidos.
 - Realizar el mantenimiento higiénico-sanitario contra Legionella, en caso necesario, aplicando la normativa de biocidas.
 - Realizar las operaciones de limpieza, ajustes de los elementos de unión y fijación, corrección de fugas, observación de los estados superficiales, entre otros, utilizando los útiles y herramientas y manipulando los materiales y productos con seguridad.
 - Ajustar los valores de los instrumentos de medida, control y regulación.
 - Gestionar los residuos generados de acuerdo con lo indicado en el plan de gestión de residuos de la obra.
 - Elaborar el informe de intervenciones donde se reflejan las anomalías y/o deficiencias observadas y los datos necesarios para el historial.

- C5: Aplicar técnicas para diagnosticar el fallo y/o avería de los equipos y/o componentes de instalaciones térmicas en un edificio según los procedimientos establecidos en un plan de mantenimiento.
- CE5.1 Explicar la tipología y características de los síntomas de las averías de los sistemas (de cada sistema independientemente e integrando todos o varios) y de los equipos de las instalaciones térmicas en edificios.
 - CE5.2 Explicar el proceso utilizado para el diagnóstico y localización de averías en los sistemas (de cada sistema independientemente e integrando todos o varios) y equipos de las instalaciones térmicas en edificios.
 - CE5.3 Describir la aplicación y los procedimientos de utilización de los equipos e instrumentos de medida para el diagnóstico de las averías.
 - CE5.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipo y/o componente de una instalación térmica, en un edificio o local simulado:
 - Interpretar la documentación técnica de la instalación, identificando los sistemas, bloques funcionales y elementos que los componen.
 - Identificar los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce y de acuerdo con las medidas realizadas.
 - Enunciar al menos una hipótesis de la causa posible que puede producir la avería, relacionándola con los síntomas que presentan el sistema o sistemas implicados.
 - Definir el procedimiento de intervención (del conjunto y por sistema) para determinar la causa o causas que producen la avería.
 - Localizar el elemento responsable de la avería en la instalación térmica (bomba de calor, producción de calor, U.T.A., enfriadora, transporte, distribución y retorno del aire, regulación y control, sistemas automáticos y de comunicación), aplicando procedimientos requeridos y en tiempo adecuado.
 - Elaborar un informe-memoria de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos.
- C6: Aplicar las técnicas para reparar o sustituir un componente electromecánico de las instalaciones térmicas según el plan de mantenimiento de un edificio.
- CE6.1 Identificar los procedimientos y las técnicas de desmontaje / montaje de los distintos elementos electromecánicos constituyentes de instalaciones térmicas en edificios.
 - CE6.2 Indicar las condiciones de montaje y conexión de los elementos de los sistemas de regulación y control, describiendo las características prescritas en su documentación técnica para verificar el funcionamiento de los mismos y parámetros normativos.
 - CE6.3 En un supuesto práctico de reparación o sustitución de un elemento electromecánico de un equipo o componente de una instalación térmica, en un edificio o local simulado:
 - Seleccionar las herramientas, equipos de medida y medios.
 - Aplicar el plan de seguridad requerido en las diversas fases del desmontaje / montaje
 - Aislar el equipo de los circuitos a los que está conectado.
 - Desmontar y, en su caso, sustituir las piezas defectuosas y montar el equipo, verificando su funcionamiento.
 - Conexionar el equipo a los circuitos, siguiendo los planes establecidos en el plan de mantenimiento.
 - Verificar el funcionamiento del equipo y de la instalación, regulando los sistemas, si procede, para conseguir restablecer las condiciones funcionales.

- Realizar un informe o memoria en el que consten las operaciones realizadas, las partes verificadas y las piezas reemplazadas.
- C7: Aplicar técnicas de selección de herramientas y máquinas para realizar las pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta a punto de las instalaciones térmicas mantenidas en edificios, comprobando su idoneidad con lo establecido para la obra o documentación del proyecto e identificando las operaciones necesarias para su realización.
- CE7.1 Describir técnicas y procedimientos para efectuar pruebas de funcionamiento, resistencia, presión, vacío, energéticas, entre otras, en instalaciones térmicas montadas en un edificio, precisando las precauciones a adoptar.
- CE7.2 Identificar documentación técnica de homologación y calidad de productos utilizados para aportar al constructor o propiedad, comprobando lo establecido en el plan de calidad de la obra.
- CE7.3 Analizar los documentos de un proyecto o plan de control de calidad, relativos al tipo de equipo y componentes de instalación térmica en un edificio, interpretando los procedimientos y medios para la toma de datos, pruebas y realización de comprobaciones de calidad.
- CE7.4 Comprobar documentos de un proyecto o plan de control de calidad, relativos al tipo de equipo y componente de instalación térmica, precisando las condiciones de custodia y archivo de tomas de datos, registro de pruebas realizadas y comprobaciones especificados en la documentación.
- CE7.5 En un supuesto práctico de una instalación térmica montada en edificio simulado, caracterizada y documentada y antes de su puesta en servicio definitivo:
- Realizar la prueba de presión y de estanqueidad, utilizando procedimientos establecidos y cumpliendo los reglamentos aplicables.
 - Realizar la prueba de funcionamiento dependiendo del equipo térmico.
 - Realizar la prueba de funcionamiento de las compuertas de control de volumen de aire, motores, ventiladores, entre otros
 - Realizar la prueba de funcionamiento de los aparatos de medida, protección y seguridad de la instalación.
 - Medir los niveles de ruido y vibraciones de la instalación verificando que no superen los límites establecidos.
 - Realizar las comprobaciones de seguridad eléctrica prescriptivas (cableados, medidas de resistencia a tierra y de los aislamientos, respuesta de los dispositivos de protección entre otros) asegurando que los valores obtenidos se ajustan a los exigidos por la normativa aplicable de instalaciones térmicas.
 - Realizar las pruebas de prestaciones y eficiencia energéticas (consumo de motores eléctricos, agua, combustibles, entre otros), comprobando y ajustando en los equipos los valores establecidos, utilizando los procedimientos específicos, con seguridad, verificando el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias de aplicación de instalaciones térmicas.
 - Realizar las pruebas necesarias a sensores de presión y temperatura, reguladores, actuadores y elementos de seguridad y de emergencia y alarmas, verificando que responden a las especificaciones funcionales y técnicas de los mismos.
 - Explicar el funcionamiento y características de conexionado de los aparatos de medida empleados en la puesta en servicio de instalaciones de climatización.

C8: Aplicar técnicas de selección del tipo de memoria técnica o documentación justificativa para solicitar, según proceda, el alta o registro de instalaciones térmicas mantenidas en edificios, aportando el resultado de las pruebas realizadas.

CE8.1 Seleccionar el tipo de memoria técnica o documentación justificativa a rellenar según tipo de instalación térmica mantenida en un edificio para registro o modificación en caso necesario en compañías suministradoras o administraciones competentes.

CE8.2 Describir la simbología necesaria para realizar esquemas de principio o croquis y detalles de instalaciones térmicas mantenidas en un edificio, para la interpretación de terceros, en incorporación a plan de mantenimiento o libro del edificio.

CE8.3 En un supuesto práctico relativo a un trabajo de mantenimiento de instalación térmica en un edificio o local simulado:

- Rellenar los modelos de memoria técnica o documentación justificativa seleccionada, aportando los resultados al constructor o propiedad.
- Realizar el esquema de principio o detalles y croquis de los equipos mantenidos, indicando materiales y diámetros, potencias, rendimientos, valores de eficiencia energética, entre otros para su interpretación posterior por terceros, añadiéndolos a las memorias o documentación justificativa elaborados para su tramitación administrativa.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3, CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.3, CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.5, C7 respecto a CE7.5 y C8 respecto a CE8.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación, utilizando los conocimientos adquiridos.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Contenidos

1. Componentes de las instalaciones térmicas

Interpretación de documentación técnica. Esquemas y simbología. Equipos y elementos en instalaciones térmicas: unidades enfriadoras; unidades de calor. U.T.A. (Unidades de tratamiento del aire). Distribución y transporte de fluidos. Bombas de calor. Humidificadores y secadores. Depósitos y recipientes. Equipos terminales Equipos de medida y control. Válvulas. Sistemas de arranque, regulación y protección de motores. Detectores, actuadores, alarmas. Explotación energética de las instalaciones. Reglamentación de instalaciones térmicas. Reglamentos de seguridad de instalaciones frigoríficas. Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

2. Mantenimiento de instalaciones de climatización

Interpretación de documentación técnica de mantenimiento. Diagnóstico de averías del sistema eléctrico y sus automatismos. Diagnóstico del estado de elementos de la instalación eléctrica. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en el mantenimiento. Operaciones de mantenimiento preventivo del sistema. Mantenimiento de la U.T.A. Mantenimiento del sistema de enfriamiento. Mantenimiento del sistema de calor. Mantenimiento del sistema de distribución y retorno (ventiladores, compuertas, rejillas, difusores, conductos, entre otros). Mantenimiento del sistema eléctrico. Mantenimiento de los sistemas y equipos terminales. Mantenimiento higiénico-sanitario contra la Legionella. Tipología de las averías. Técnicas de mantenimiento energético y ambiental. Control de los consumos energéticos. Tipos de energía y su impacto ambiental. Residuos y su gestión. Criterios para auditorías energéticas de instalaciones térmicas en edificios. Medidas de ahorro y eficiencia energética en las instalaciones térmicas.

3. Explotación energética de las instalaciones

Técnicas de mantenimiento energético y ambiental. Control de los consumos energéticos. Tipos de energía y su impacto ambiental. Residuos y su gestión. Criterios para auditorías energéticas de instalaciones térmicas en edificios. Medidas de ahorro y eficiencia energética en las instalaciones térmicas.

4. Técnicas de medición en instalaciones térmicas

Técnicas de medición en instalaciones térmicas. Conocimiento y manejo de instrumentos de medida de variables termodinámicas, hidráulicas y eléctricas. Tipología, características y aplicación. Aplicaciones específicas: evaluación del rendimiento de generadores de calor y frío. Interpretación de resultados y aplicación de medidas de corrección y optimización. Pruebas y medidas de contaminación. Medición de caudales de aire en los locales. Análisis de combustión y de calidad del aire. Caudal de aire en conductos. Medición de temperaturas. Medición de presiones. Medición de humedades. Pruebas de corrientes de aire en los locales. Medición de ruidos. Monitorización y control de dependencias. Puesta y verificación de tomas de tierra. Análisis de tensiones y sobrecalentamiento eléctrico. Potencias de red.

5. Puesta en servicio de instalaciones térmicas en edificios

Confort ambiental, sensaciones térmicas. Parámetros ambientales. Ruidos. Zonas comerciales. Zonas Domésticas. Oficinas y locales de trabajo. Ajuste y control de instalaciones de climatización por frío. Ajuste y control de instalaciones de climatización por calor. Consumo de energía eléctrica. Consumo de combustibles. Consumo de agua. Instrucciones de uso y funcionamiento de las instalaciones. Instrucciones de puesta en marcha y parada. Instrucciones de mantenimiento de las instalaciones. Instrucciones de seguridad y alerta de las instalaciones.

6. Formación preventiva asociada al instalador térmico en el mantenimiento de equipos y componentes en obras de construcción

Técnicas preventivas y de protección antes de inicio de trabajos de mantenimiento en obras.

Aplicación del plan de seguridad y salud en el uso de equipos de trabajos concretos.

Control y vigilancia sobre el lugar de trabajo.

Normativa aplicable de seguridad en el desempeño en el puesto de trabajo.

Interferencias con otros trabajos. Señalización.

Mantenimiento de las protecciones individuales y colectivas.

Normativa aplicable de seguridad en el mantenimiento de maquinaria y herramientas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 9 m² por alumno o alumna
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios, que se acreditará simultáneamente mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: manipulación de equipos térmicos con refrigerantes

Nivel: 2

Código: MF2680_2

Asociado a la UC: Manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas en edificios.

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de manipulado de contenedores y botellas de fluidos refrigerantes en operaciones de traslado y almacenaje, considerando la normativa aplicable en materia de manipulación de fluidos refrigerantes, sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente.

- CE1.1 Identificar la tipología de botellas y contenedores a partir del color, etiquetado y tipología de las válvulas de seguridad y llenado.
- CE1.2 Explicar las características y condiciones de seguridad exigibles a los vehículos de transporte de contenedores y botellas considerando la normativa de aplicación y el tipo de fluido refrigerante transportado.
- CE1.3 Citar en qué casos está permitido el trasiego de fluido refrigerante de contenedores a botellas, o de botellas a equipos de carga y reciclaje, considerando los protocolos establecidos e instrucciones contempladas en la normativa sobre manipulación de equipos con fluidos frigorígenos.
- CE1.4 Describir los sistemas de ventilación forzada o natural de los vehículos de transporte y lugares de almacenaje de botellas y contenedores, a partir de las instrucciones contempladas en la normativa sobre manipulación de equipos con fluidos frigorígenos.
- CE1.5 En un supuesto práctico de traslado y almacenaje de botellas de fluidos refrigerantes caracterizado por el tipo de sus válvulas de seguridad y

llenado, el tipo de refrigerante que contiene y la temperatura óptima de almacenaje:

- Efectuar el traslado y almacenaje de las botellas, evitando fugas o derrames, aplicando las precauciones requeridas (en función de la tipología de las válvulas de seguridad y llenado, de las condiciones de temperatura de almacenamiento, entre otros) y siguiendo las recomendaciones establecidas por los fabricantes.
- Transportar las botellas de fluido refrigerante en condiciones de seguridad, mediante vehículos autorizados para ello.
- Realizar las operaciones de trasiego de botellas a equipos de carga o de equipos de recuperación a botellas, evitando fugas o derrames y considerando el protocolo establecido en la normativa en materia de manipulación de fluidos refrigerantes.
- Comprobar el estado de las botellas verificando que el llenado de las mismas no supera la carga nominal establecida por los fabricantes, cotejando el etiquetado y los timbres de presión.
- Comprobar los sistemas de ventilación del almacén donde se ubican las botellas asegurando que, en caso de fuga, no se superen los límites de exposición, explosividad, inflamabilidad o combustión.

C2: Aplicar técnicas de mantenimiento de equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes y aceites, así como sus elementos y componentes, garantizando ausencia de fugas o derrames y la calidad del servicio, siguiendo los procedimientos establecidos por los fabricantes y considerando la normativa aplicable en materia de manipulación de fluidos refrigerantes y aceites, sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente.

CE2.1 Definir equipos utilizados en las operaciones de carga, recuperación y reciclaje según la familia del fluido refrigerante, indicando sus condiciones de uso y peculiaridades.

CE2.2 Explicar el manejo de los equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, entre otros, en condiciones de eficiencia, evitando derrames y/o fugas.

CE2.3 Explicar el manejo de los equipos de carga, recuperación y reciclaje, como las operaciones de verificación del nivel y acidez del aceite, evitando derrames y/o fugas.

CE2.4 Citar equipos de protección requeridos en las operaciones con fluidos refrigerantes de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad (máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros), explicando las consideraciones a tener en cuenta durante su utilización.

CE2.5 En un supuesto práctico de realización del mantenimiento de equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes y aceites, así como sus elementos y componentes, a partir de los protocolos de mantenimiento del fabricante, considerando las normas de manipulación de gases refrigerantes y contando con una muestra representativa de cada equipo y elemento:

- Limpiar los elementos y componentes de los equipos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad, operatividad y eficiencia energética.
- Realizar las operaciones de mantenimiento de cambio de filtros y aceites, calibrado del pesaje y de los manómetros, verificación de la

- estanqueidad, entre otras, siguiendo las indicaciones de manuales e instrucciones técnicas de los fabricantes.
- Examinar las mangueras flexibles y válvulas de los equipos en función de las características particulares del fluido refrigerante, aplicando procedimientos reconocidos para garantizar la ausencia de fugas, garantizando en todo caso la operatividad y el rendimiento del sistema montado.
 - Utilizar los equipos de protección asegurándose que son los adecuados al tipo actividad realizada y al tipo de fluido refrigerante manipulado, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- C3: Aplicar técnicas de carga, recarga, operaciones de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes fluorados (R-134a, R-404A, R-410a, R32, entre otros), alternativos o naturales (R744 dióxido de carbono, R717 amoníaco, R290 propano, y R600a isobutano, entre otros) y aceite lubricante en la instalación térmica, ya sea en su puesta en marcha, mantenimiento, reparación o desmantelamiento de la misma, considerando la normativa aplicable en materia de seguridad de instalaciones térmicas, de manipulación de fluidos refrigerantes, sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente.
- CE3.1 Clasificar los tipos de fluidos refrigerantes que se pueden encontrar en las instalaciones térmicas, mezcla zeotrópica o azeotópica, fluorados de alto y bajo potencial de calentamiento atmosférico, definiendo sus composiciones, ventajas e inconvenientes, relacionando sus características con las consideraciones a tener en cuenta en las operaciones de carga, recarga, recuperación y reciclaje de los mismos y explicando sus efectos adversos sobre el medioambiente.
- CE3.2 Definir protocolos de actuación utilizados en las operaciones de carga, recuperación y reciclaje según el tipo de fluido refrigerante utilizado, subrayando los aspectos más significativos.
- CE3.3 Explicar las pruebas previas a la carga y/o recuperación del fluido refrigerante y del aceite de lubricación a realizar en la instalación: pruebas de resistencia a la presión, pruebas de estanqueidad y pruebas de carga del aceite de lubricación.
- CE3.4 Explicar la información que se recoge en el etiquetado de las botellas de refrigerante para la carga y recarga, relacionándolo con el etiquetado de las botellas que contienen fluidos destinados a residuos procedentes de la recuperación o desmantelamiento de las instalaciones térmicas.
- CE3.5 Relatar el proceso que sigue el fluido refrigerante desde que se carga virgen en una instalación hasta que transcurrido el tiempo y los mantenimientos periódicos es recuperado para el desmantelamiento de la instalación, relacionándolo con el control documental a realizar en cumplimiento de la normativa en materia de manipulación de fluidos refrigerantes y de seguridad de instalaciones térmicas.
- CE3.6 Citar las normativas reguladoras de fluidos refrigerantes en el aspecto medioambiental, haciendo hincapié en las prohibiciones y limitaciones.
- CE3.7 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de carga, recarga, recuperación y reciclaje de fluido refrigerante y aceite lubricante en una instalación térmica tipo a la que se le han realizado previamente el vacío, pruebas de resistencia a la presión, pruebas de estanqueidad y contando con los equipos y elementos requeridos para realizar estas actividades:
- Efectuar la carga parcial o total del fluido refrigerante y del aceite lubricante dosificando el fluido y cargando el aceite de lubricación, aislando los circuitos mediante la manipulación de las válvulas, efectuando previamente las pruebas pertinentes y considerando las

directrices establecidas en la normativa aplicable en materia de seguridad de instalaciones térmicas y de protección del medioambiente.

- Realizar la recarga y recuperación del fluido refrigerante, aislando las zonas del circuito establecidas en el protocolo de trabajo mediante la manipulación de las válvulas, evitando fugas, derrames y sobrellenos de botellas y cumpliendo las directrices establecidas en la normativa aplicable en materia de seguridad de instalaciones térmicas, de prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente.
- Etiquetar las botellas de fluidos refrigerantes destinados a destrucción o reciclado según las características de su contenido, cumpliendo los protocolos establecidos en la normativa aplicable en materia de seguridad de instalaciones térmicas y de protección del medioambiente.
- Redactar el certificado de carga de la instalación, así como los certificados de inutilización de fluidos recuperados, incluyendo los datos de las partes intervinientes, considerando los formatos y exigencias de la normativa aplicable en materia de protección del medioambiente.

C4: Aplicar técnicas de selección de herramientas y máquinas para realizar las pruebas de estanqueidad y funcionamiento en la recarga y/ sustitución de refrigerantes de las instalaciones térmicas en edificios, comprobando su idoneidad con lo establecido para la obra o documentación del proyecto.

CE4.1 Describir las técnicas y los procedimientos para efectuar las pruebas de funcionamiento, presión, de vacío, entre otras, en la recarga y/ sustitución de refrigerantes de instalaciones térmicas en un edificio, precisando las precauciones a adoptar.

CE4.2 Identificar documentación técnica de homologación y calidad de productos utilizados en la recarga y/o sustitución del refrigerante de instalaciones térmicas para aportar a la propiedad, comprobando lo establecido en el plan de mantenimiento del edificio.

CE4.3 En un supuesto práctico de recarga y/o sustitución en una instalación térmica a mantener en edificio simulado, caracterizada y documentada y antes de su puesta en servicio definitivo:

- Realizar la prueba de presión, temperatura, estanqueidad entre otros, utilizando procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento y cumpliendo los reglamentos aplicables.
- Verificar el funcionamiento del equipo al que se le ha recargado y/o sustituido el refrigerante.
- Realizar las pruebas de prestaciones y eficiencia energéticas (consumo de los compresores eléctricos, entre otros), comprobando y ajustando en los equipos los valores establecidos, utilizando los procedimientos específicos, con seguridad, verificando el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias de aplicación de instalaciones térmicas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.7 y C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Contenidos

1. Refrigerantes, contenedores y botellas

Termodinámica básica: sobrecalentamiento, sector de alta presión, calor de compresión, entalpía, efecto de refrigeración, sector de baja presión, subenfriamiento,

entre otros, propiedades y transformaciones termodinámicas de los refrigerantes, incluida la identificación de las mezclas zeotrópicas y de los estados de los fluidos.

Fluidos refrigerantes: tipos, características, composición y clasificación.

Tipos de contenedores y botellas de fluidos refrigerantes y su etiquetado: vírgenes y contaminadas.

Buenas prácticas en el trasiego, transporte y almacenamiento de fluidos refrigerantes.

Manipulación de contenedores de refrigerantes.

Manejo de botellas de refrigerante, trasiego y carga de las mismas.

Vaciado y rellenado de cilindros de refrigerante en estado líquido y gaseoso.

Condiciones de los vehículos autorizados para el transporte de fluidos refrigerantes y de los recintos de almacenaje.

Sistemas de ventilación: forzada y natural.

Límites de exposición, explosividad, inflamabilidad y combustión.

Protocolos establecidos en materia de fluidos refrigerantes.

Procedimientos de revisión y mantenimiento.

Equipos de protección colectiva e individual: máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros.

Normativa en materia de manipulación de fluidos refrigerantes.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales aplicable a fluidos refrigerantes.

2. Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental aplicable

Cambio climático y protocolos sobre cambio climático.

Agotamiento de la capa de ozono y protocolo de actuación.

El uso de los gases fluorados, clorados y no clorados, de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes. Manipulación de fluidos refrigerantes de los grupos L1, L2 y L3.

El impacto en el clima y en el ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero; orden de magnitud de su potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y capacidad destructiva a la capa de ozono. ODP.

Normativa europea y estatal sobre refrigerantes en cuanto a protección del medioambiente.

Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de seguridad industrial y eficiencia energética.

Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.

3. Mantenimiento y control de fugas, equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes

Máquinas y equipos relacionados con fluidos refrigerantes: equipos de carga; máquinas de recuperación y reciclaje; bombas de vacío; balanzas de pesaje; analizadores de presión; mangueras flexibles; válvulas de seguridad y de llenado, entre otros.

Conexión y desconexión de manómetros y líneas con un mínimo de emisiones.

Utilización de los instrumentos de carga y recuperación de refrigerante y conexión-desconexión de dichos instrumentos con un mínimo de emisiones.

Utilización de balanzas para pesar refrigerantes.

Operaciones de mantenimiento de los equipos de carga y recuperación de refrigerantes.

Protocolos de mantenimiento.

Gestión eficiente de la instalación.

Ensayos de control de fugas.

Instrucciones técnicas.

4. Gestión del fluido refrigerante y de los sistemas térmico durante la puesta en marcha, mantenimiento, reparación y/o desmantelado

Pruebas previas a la carga y/o recuperación del fluido refrigerante y del aceite de lubricación a realizar en la instalación: pruebas de resistencia a la presión, pruebas de estanqueidad y pruebas de carga del aceite de lubricación.

Determinación del estado, líquido o gaseoso, y la condición, subenfriado, saturado o sobrecalentado, del refrigerante antes de la carga.

Rellenado del sistema con refrigerante, en fase tanto líquida como gaseosa, sin pérdidas.

Drenaje del aceite contaminado de un sistema.

Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos.

Certificaciones de carga de la instalación y de inutilización de fluidos recuperados. Etiquetado, registros y protocolos de identificación.

Cumplimentación del registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido.

Requisitos y procedimientos de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y refrigerantes contaminados.

Especificaciones técnicas.

Normativa en materia de seguridad en instalaciones térmicas.

Riesgos medioambientales más comunes en el montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 9 m² por alumno o alumna
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la manipulación, carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, así como el mantenimiento de los equipos utilizados, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), u otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: prevención a nivel básico de los riesgos laborales en construcción

Nivel: 2

Código: MF2327_2

Asociado a la UC: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos en construcción

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir los riesgos laborales de carácter general en entornos de trabajo y según las condiciones de trabajo, así como los sistemas de prevención, especificando las funciones que desempeña el control de riesgos laborales.

CE1.1 Diferenciar entre entorno de trabajo y condiciones de trabajo, relacionándolos con los riesgos laborales que causan accidentes en el puesto de trabajo.

CE1.2 Definir el concepto de medio ambiente del trabajo, enumerando sus componentes (medio físico, medio químico y medio biológico) y diferenciando los tipos de variables (temperatura, humedad, ruido, contaminantes, organismos, entre otros) que determinan cada medio.

CE1.3 Reconocer la importancia de las herramientas ergonómicas relacionándolas con las posturas adecuadas en el entorno de trabajo.

CE1.4 Citar la normativa aplicable en obra en materia de protección medioambiental relacionándola con el tratamiento de residuos peligrosos.

CE1.5 Expresar la importancia de la prevención en la implantación de obras (vallados perimetrales, vías de circulación de vehículos, acopios de obra, señalización u otros), indicando las posibles condiciones adversas que pueden darse y las soluciones aplicables, en su caso.

CE1.6 En un supuesto práctico de verificación del entorno y condiciones de trabajo aplicando la normativa de seguridad:

- Inspeccionar las zonas de tránsito y el entorno de trabajo, controlando las condiciones de señalización, iluminación y limpieza, entre otros.
- Señalizar, sobre un plano, las zonas de colocación de señales o pictogramas de peligro, identificándolas.
- Revisar la superficie sobre la que se trabaja, comprobando su resistencia y estabilidad.
- Supervisar los acopios de materiales manteniéndolos dentro de los valores de seguridad establecidos en cuanto a peso y volumen, y evitando dificultar el tránsito.
- Depositar los residuos generados en los espacios destinados para ello, siguiendo la normativa relativa a seguridad y protección medioambiental.
- Estabilizar los productos acopiados o sin fijación bajo condiciones climatológicas adversas.

C2: Relacionar acciones de evaluación y control de riesgos generales y específicos en las distintas instalaciones, máquinas y equipos de trabajo del sector de la construcción con medidas preventivas establecidas en los planes de seguridad y normativa aplicable.

CE2.1 Identificar los apartados que componen un plan de prevención de riesgos laborales de acuerdo con la normativa.

- CE2.2 Identificar los riesgos laborales asociados a las instalaciones de energía eléctrica en la obra, relacionándolos con las medidas de prevención establecidas.
- CE2.3 Indicar los riesgos laborales asociados a las instalaciones de suministro de agua en la obra, relacionándolos con las medidas de prevención establecidas.
- CE2.4 Citar las condiciones de instalación y utilización de los medios auxiliares, aplicando las indicaciones del fabricante relativas a seguridad.
- CE2.5 Justificar la utilización de los equipos de protección individual y colectiva, describiendo las obligaciones del personal operario y del personal responsable sobre los mismos.
- CE2.6 Describir el uso, mantenimiento y conservación de los equipos de protección individual de acuerdo con los criterios establecidos.
- CE2.7 Identificar los riesgos laborales característicos de los vehículos y maquinaria utilizados, asociándolos con las indicaciones de seguridad del fabricante en cada caso.
- CE2.8 En un supuesto práctico de revisión de las instalaciones y medios de trabajo a partir del plan de seguridad y salud de la obra:
- Verificar la idoneidad de los equipos de protección individual con los peligros de los que protegen.
 - Verificar las instalaciones de energía eléctrica y de suministro de agua, comprobando sus componentes de manera periódica.
 - Observar las conducciones eléctricas, verificando su estado de conservación y aislamiento.
 - Inspeccionar las conexiones eléctricas, comprobando que se realizan mediante clavijas reglamentarias.
 - Revisar los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por empresas ajenas, controlando su estado y que se adaptan a las necesidades de cada actividad.
 - Revisar los vehículos y maquinaria empleados en la obra, siguiendo las instrucciones del fabricante en cuanto a su uso y mantenimiento.
- C3: Indicar las actuaciones preventivas básicas en los trabajos asignados de acuerdo con la normativa aplicable en el sector de la construcción y el plan de seguridad y salud de la obra.
- CE3.1 Especificar las prescripciones del plan de seguridad y salud de una obra en función del tipo de actividad a realizar en la misma.
- CE3.2 Identificar los riesgos laborales en las distintas actividades llevadas a cabo en obras de construcción, asociando los medios de prevención y protección relacionados con éstas.
- CE3.3 Definir el concepto de gestión de la prevención de riesgos, identificando a los órganos de gestión internos y externos de la empresa.
- CE3.4 Resumir las funciones del servicio de prevención, indicando los recursos preventivos asociados a las obras de construcción.
- CE3.5 Mencionar las funciones del personal responsable de seguridad y salud en construcción, diferenciando las obligaciones de promotores, coordinadores de seguridad y salud, dirección facultativa, entre otros.
- CE3.6 Describir las condiciones y prácticas inseguras a partir de informes relativos al desarrollo de obras de construcción.

CE3.7 En un supuesto práctico de una evaluación elemental de riesgos en el desarrollo de una actividad en el sector de la construcción, a partir del plan de seguridad y salud de la obra:

- Identificar los factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo.
- Realizar la evaluación elemental de riesgos mediante técnicas de observación.
- Proponer medidas preventivas relacionándolas a los riesgos.
- Establecer un plan de control de los riesgos detectados, aplicando medidas oportunas.

C4: Aplicar técnicas de primeros auxilios, teniendo en cuenta los principios y criterios de actuación en las primeras intervenciones a realizar ante situaciones de emergencia en construcción y valorando sus consecuencias.

CE4.1 Describir el objeto y contenido de los planes de emergencia, identificando causas habituales de situaciones de emergencia, señalización y salidas de emergencia, entre otros aspectos.

CE4.2 Enumerar los diferentes daños derivados del trabajo, diferenciando entre accidente de trabajo y enfermedad profesional, entre otras patologías.

CE4.3 Especificar las pautas de actuación ante situaciones de emergencia y primeros auxilios, explicando las consecuencias derivadas de las mismas.

CE4.4 En un supuesto práctico de asistencia en una situación de emergencia con personas heridas en el que se precisen técnicas de primeros auxilios:

- Atender a los heridos por orden de gravedad y proponiendo acciones para minimizar los daños.
- Mantener la calma en todo momento, transmitiendo serenidad al accidentado.
- Indicar las precauciones y medidas que hay que tomar en caso de hemorragias, quemaduras, fracturas, luxaciones y lesiones musculares, posicionamiento de enfermos e inmovilización.

CE4.5 En un supuesto práctico de evacuación, en que se facilita el plano de un edificio y el plan de evacuación frente a emergencias:

- Localizar las instalaciones de detección, alarmas y alumbrados especiales, aplicando las actuaciones a seguir.
- Señalizar las vías de evacuación, aplicando los medios de protección.
- Proponer los procedimientos de actuación con relación a las diferentes zonas de riesgo en una situación de emergencia dada.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.4 y CE4.5.

Otras capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Demstrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. La prevención en riesgos genéricos derivados del trabajo

El trabajo y la salud: definición y componentes de la salud; factores de riesgo.

Los riesgos profesionales: riesgos ligados a las condiciones de seguridad; riesgos ligados al medio ambiente de trabajo; la carga de trabajo y la fatiga; sistemas elementales de control de riesgos; protección colectiva e individual.

Características, siniestralidad y riesgos más frecuentes: accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; otras patologías derivadas del trabajo. El control de la salud de los trabajadores.

Planes de emergencia y evacuación. Consulta y participación de los trabajadores. Fomento de la toma de conciencia sobre la importancia de involucrarse en la prevención de riesgos laborales.

Contenidos exigibles del plan de seguridad y salud.

Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales, seguridad y salud laboral. Derechos y obligaciones en el marco de la Ley de prevención de riesgos laborales.

Organización y gestión de la prevención en la empresa.

Los delegados de prevención. Responsabilidades y sanciones.

Instituciones y organismos en el campo de la seguridad y la salud laboral.

2. Prevención de riesgos específicos en el sector de la construcción

Los riesgos laborales y medidas preventivas en las diferentes fases de la obra. Evaluación y tratamiento.

Análisis de las protecciones más usuales en el sector de la construcción (redes, barandillas, andamios, plataformas de trabajo, escaleras, otros).

Conocimientos básicos sobre los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual. Colocación, usos y obligaciones y mantenimiento.

Conocimiento del entorno del lugar de trabajo, iluminación, ambiente de trabajo, panel informativo de obra. Simbología y señalización.

Técnicas preventivas elementales sobre riesgos genéricos: caídas a distinto nivel, manipulación de cargas, riesgos posturales y ergonómicos, manipulación de productos químicos, entre otros.

Prevención de riesgos en construcción y obras públicas: albañilería, encofrados, ferrallado, revestimiento de yeso, electricidad, fontanería, pintura, solados y alicatados, aparatos elevadores, entre otros.

Prevención de riesgos en la conservación y mantenimiento de infraestructuras: demolición y rehabilitación, otros.

Prevención de riesgos en el uso de equipos de trabajo y maquinaria de obra: aparatos elevadores, grúa-torre, grúa-móvil autopropulsada, montacargas, maquinaria de movimiento de tierras, entre otros.

Prevención de riesgos en canteras, areneras, graveras y explotación de tierras industriales.

Prevención de riesgos en embarcaciones, artefactos flotantes y ferrocarriles auxiliares de obras y puertos.

Primeros auxilios y medidas de emergencia. Procedimientos generales. Plan de actuación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales en construcción, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO V

Cualificación profesional: Servicios para el control de aves perjudiciales para la actividad humana

FAMILIA PROFESIONAL: SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Nivel: 2

Código: SEA802_2

Competencia general

Realizar operaciones de preparación, transporte y aplicación de medios y productos destinados a controlar aves perjudiciales para la actividad humana, cumpliendo la normativa relativa a prevención de riesgos laborales, utilización de biocidas, almacenamiento y transporte de productos químicos, supeditándose a la obtención previa de autorizaciones administrativas por parte de las autoridades competentes en materia de protección de la biodiversidad, una vez evaluada y comprobada la concurrencia de las circunstancias y los requisitos determinados en la normativa sectorial, protección del medio ambiente y bienestar animal, y estándares de calidad.

Unidades de competencia

UC2681_2: Realizar operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización

UC2682_2: Aplicar procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana

UC2683_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana

UC2518_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos

UC2519_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el servicio de sanidad ambiental dedicado al control de aves perjudiciales para la actividad humana en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica dependiendo funcional y jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de la sanidad ambiental, en el subsector relativo al control de aves perjudiciales para la actividad humana.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

Aplicadores/operadores de procedimientos físicos en el control de aves perjudiciales para la actividad humana

Aplicadores de biocidas

Aplicadores/operadores de biocidas en el control de aves perjudiciales para la actividad humana (TP15 Y TP19)

Formación Asociada (360 horas)

Módulos Formativos

MF2681_2: Operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización (60 horas)

MF2682_2: Control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante procedimientos físicos (120 horas)

MF2683_2: Aplicación de tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana (60 horas)

MF2518_2: Aplicación de operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos (60 horas)

MF2519_2: Gestión a nivel básico de la prevención de riesgos laborales (60 horas)

Unidad de competencia 1: realizar operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización

Nivel: 2

Código: UC2681_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Recopilar información sobre el hábitat y el espacio exterior de colonización de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana para la elaboración del diagnóstico de la situación por la persona responsable y minimizar la actuación sobre otras especies no diana, adoptando medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.

CR1.1 La documentación con información sobre el hábitat (urbano, industrial, rural, agrícola, aeroportuario, entre otros) correspondiente a la zona de actuación se revisa, obteniendo datos sobre clima, especies protegidas y no protegidas, depredadores, fenología y contaminación (atmosférica, lumínica, acústica, entre otros), entre otros.

CR1.2 El espacio exterior donde se produce la colonización de especies de aves perjudiciales para la actividad humana se inspecciona visualmente de forma directa y/o mediante la utilización de sistemas de información geográfica (SIG), material videográfico (cámaras, drones, entre otros), reconociendo elementos (vegetación, fauna, cursos de agua, orografía, especies depredadoras, fuentes de alimentación, entre otros) que ayuden a la identificación y cuantificación de la especie objeto del tratamiento y la selección de medidas para su control.

CR1.3 Los datos obtenidos sobre el hábitat y el espacio exterior de colonización aves perjudiciales para la actividad humana se registran mediante medios y soportes físicos o digitales, para su traslado a la persona responsable conforme a los procedimientos establecidos de control.

CR1.4 Los equipos de protección individual (EPI), así como del entorno, en caso necesario, se utilizan, siguiendo las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medio ambiente correspondiente.

- RP2: Recopilar información sobre las edificaciones donde se produce la colonización de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana para la actividad humana (torres, fachadas, balcones, chimeneas, techados, mechinales, locales, entre otros) para la elaboración del diagnóstico de la situación por la persona responsable, adoptando medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CR2.1 La información sobre la actividad, uso y medidas de protección urbanística, entre otras, de las edificaciones donde se produce la colonización se obtiene mediante la realización de una entrevista al propietario, administrador, formulando preguntas tipo, y el estudio de la documentación aportada por el mismo.
- CR2.2 La información sobre las características de las edificaciones donde se produce la colonización se obtiene mediante su inspección visual, junto con la ayuda de planos, herramientas y medios auxiliares (prismáticos, telescopio terrestre, drones, cámaras, escaleras de mano, equipos de altura, entre otros), reconociendo elementos que puedan influir en los anidamientos (presencia de alimentos o residuos de alimentos, presencia de otros organismos vivos, entre otros), en la aplicación del tratamiento de control y/o que ayuden a la identificación de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana (tipología de cubiertas, fachadas, espacios, techados, materiales, presencia de oquedades, vías de entrada y salida, posaderos, altura, orientación y fijación en el espacio, entre otras).
- CR2.3 Los daños en las zonas de colonización ocasionados por las especies de aves perjudiciales para la actividad humana se identifican mediante su inspección con las herramientas y medios auxiliares (prismáticos, telescopio terrestre, drones, cámaras, escaleras de mano, equipos de altura, entre otros), obteniendo información para su posterior reparación y protección.
- CR2.4 La recopilación de información sobre las edificaciones donde se produce la colonización de la especie de aves perjudiciales para la actividad humana en ubicaciones/zonas en altura o suelo y subsuelo se efectúa utilizando, e instalando en su caso, los medios de seguridad y de protección necesarios (líneas de vida, arneses, cuerdas, escaleras, andamios, barreras, sistemas y dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma y máquinas elevadoras de personal, entre otros) y equipos de protección individual (EPI) y colectiva, y cumpliendo las medidas de seguridad del personal, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y en espacios confinados.
- CR2.5 Los datos recopilados sobre las edificaciones donde se produce la colonización se registran mediante medios y soportes físicos o digitales, para su traslado a la persona responsable.
- CR2.6 Los permisos o documentos legales necesarios para la recopilación de información en edificaciones en función de la ubicación de la zona de actuación, medidas de protección animal y la maquinaria/aparataje a utilizar se comprueban, según las instrucciones indicadas en el procedimiento de trabajo, informando de su disponibilidad a la persona responsable.

- RP3: Recopilar información referente a las características y cuantificación de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana, para su identificación, adoptando medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CR3.1 Las características morfológicas de aves perjudiciales para la actividad humana se identifican mediante su avistamiento y/o la inspección del entorno exterior y las edificaciones, de forma directa y con la ayuda de instrumental (cámaras fotográficas, videocámaras, cámaras térmicas, cámaras-sonda, linternas estándar y adaptadas, lupas, entre otros), obteniendo información sobre los elementos para su reconocimiento (forma de pico, color, plumaje, tamaño, entre otras) así como cuantificando el tamaño de la fauna a controlar.
- CR3.2 El comportamiento de la especie de aves perjudiciales para la actividad humana (vuelo, lugares de nidificación, material de construcción del nido, hábitos de búsqueda de alimento, entre otros) se identifica mediante la observación visual y el estudio de los nidos encontrados.
- CR3.3 Las señales de colonización (nidos, excrementos, plumas, restos, alimentos picoteados, tipo de daños producidos, entre otras) se identifican mediante la inspección del entorno, recogiendo muestras (de forma directa o bien mediante la instalación de dispositivos específicos, localizándolos en un plano), en caso necesario para su posterior estudio.
- CR3.4 Las muestras obtenidas, una vez acondicionadas e identificadas, se trasladan en medios para su transporte, garantizando su integridad, conservación y estanqueidad.
- CR3.5 La población de aves perjudiciales para la actividad humana se estima de forma visual mediante su recuento y la presencia de las señales de colonización.
- CR3.6 Los datos recopilados para la identificación de aves perjudiciales para la actividad humana (descripción de la especie, señales encontradas, vías de entrada y salida, daños producidos, dispositivos de toma de muestra utilizados, posibles incidencias, recuento de la población, entre otros) se registran mediante medios y soportes físicos o digitales, para su traslado a la persona responsable conforme a los procedimientos establecidos de control.
- CR3.7 Los residuos generados en el proceso de obtención de muestras (posibles aves muertas, plumas, excrementos, recipientes, restos de trampas, entre otros) se clasifican en los contenedores destinados para este fin según su tipología, cumpliendo las prescripciones de seguridad, salud y protección ambiental.
- CR3.8 La recopilación de información referente a las características de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana en ubicaciones/zonas en altura o suelo y subsuelo se efectúa utilizando, e instalando en su caso, los medios de seguridad y de protección necesarios (líneas de vida, arneses, cuerdas, escaleras, andamios, barreras, sistemas y dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma y máquinas elevadoras de personal, entre otros) y equipos de protección individual (EPI) y colectiva, y cumpliendo las medidas de seguridad del personal, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y en espacios confinados.
- CR3.9 Los permisos o documentos legales necesarios para la recopilación de información referente a las características de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana en función de la ubicación de la zona de actuación, de protección animal y la maquinaria/aparataje a utilizar se comprueban, según las instrucciones indicadas en el procedimiento de trabajo, informando de su disponibilidad a la persona responsable.

Contexto profesional

Medios de producción

Dispositivos de amplificación: lupas, prismáticos, telescopios terrestres. Elementos de visión vinculados a sondas, cámaras, cámaras térmicas, teléfonos móviles, entre otros. Linternas estándar y adaptadas (luz negra o ultravioleta, atmósferas modificadas). Cámaras fotográficas. Videocámaras. Elementos auxiliares de apoyo a la identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana (como pinzas, espátulas, entre otros). Sistemas de información geográfica (SIG). Drones. Equipos electrónicos de almacenamiento y toma-traslado de datos (tablets-PC, PDAs, ordenadores portátiles). Recipientes estancos de diferentes tamaños y especificaciones para el transporte de muestras como frascos, tubos, entre otros. Equipos de protección individual desechables o reutilizables según el caso (guantes, mascarillas, gafas de protección, mono, entre otros) y equipos de protección del entorno (carteles avisadores, cintas perimetrales, placas, señalizadores, material de balizamiento, entre otros). Equipo de primeros auxilios. Equipos y herramientas de seguridad necesarios para la identificación de aves perjudiciales para la actividad humana y las características de sus zonas de colonización, y la realización de trabajos especiales como puedan ser en altura o en espacios confinados (líneas de vida, escaleras, cuerdas, arneses, máquinas elevadoras de personal, andamios, equipos de respiración autónoma, barreras, entre otros). Contenedores de residuos.

Productos y resultados

Recopilación de información sobre el hábitat y el espacio exterior de colonización de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana. Recopilación de información sobre las edificaciones donde se produce la colonización de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana. Recopilación de información referente a las características de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales. Normativa de protección de datos de carácter personal. Normativa aplicable referente a la protección animal durante el transporte. Normativa aplicable referente a especies protegidas. Normativa aplicable referente a especies exóticas invasoras. Normativa aplicable referente a la protección y bienestar animal. Normativa aplicable referente a la utilización civil de aeronaves pilotadas por control remoto. Normativa aplicable referente a la protección/catalogación de edificios y fachadas. Normativa aplicable referente a protección del patrimonio histórico, artístico y cultural. Normativa aplicable referente a la obtención de permisos para el trabajo en altura, trabajo vertical y en espacios confinados. Normativa aplicable referente a la obtención de permisos para transporte de animales vivos, utilización de máquinas elevadoras de personal y drones, entre otros. Normativa de seguridad y salud aplicable en materia de trabajo vertical y en altura. Normativa aplicable referente a trabajos en espacios confinados. Informe técnico diagnóstico y plan de actuación. Órdenes o partes de trabajo. Instrucciones operativas, manuales y procedimientos normalizados de trabajo. Documentos de buenas prácticas profesionales. Manuales de manejo de los equipos de protección individual y del entorno. Manuales de procedimiento frente a incidencias, averías y riesgos. Documentación de acreditación para la realización de trabajos en altura, trabajo vertical, en espacios confinados, transporte de animales vivos, conducción de máquinas elevadoras de personal, pilotaje de drones, entre otra. Documentación relativa a la evaluación de riesgos profesionales (prevención de riesgos laborales y planes de coordinación de trabajos y de emergencias). Planos y cartografía temática técnicos de las instalaciones y espacios a revisar. Documentos o informes previos (antecedentes). Documentos de autorización, y de identificación personal y corporativa necesarios para permitir los accesos y para la realización de ciertos trabajos. Guías de

identificación taxonómica de aves. Registro de operaciones y trabajos realizados. Estándares de calidad. Normas de calidad para servicios de gestión de plagas. Normas de calidad sobre conservación del patrimonio cultural. Gestión integrada de plagas (IPM) para la protección del patrimonio cultural. Planes de mitigación de riesgos ambientales.

Unidad de competencia 2: aplicar procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana

Nivel: 2

Código: UC2682_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar la zona de actuación (espacios exteriores y edificaciones –torres, fachadas, balcones, chimeneas, mechinales, locales, entre otras–) para el control de la población de aves perjudiciales para la actividad humana mediante su captura y la instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento, conforme al programa de actuación elaborado por la persona responsable, adoptando las medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.

CR1.1 La zona de actuación se inspecciona visualmente, valorando la mejor localización donde colocar los dispositivos de seguridad y protección frente a riesgos laborales (máquinas elevadoras de personal, andamios, escaleras, línea de vida, sistemas y dispositivos anticaída, puntos de anclaje, barreras, cuerdas, arneses, equipos de respiración autónoma, entre otros), las medidas de compensación y protección para especies protegidas o especies no diana (instalación de cajas nido/refugio, entre otras), y los sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura.

CR1.2 La ausencia de especies silvestres, con especial atención a las especies protegidas, en la zona de actuación se comprueba constatando en el programa de actuación que la zona no es hábitat de las mismas, y la observación con la ayuda de instrumental (prismáticos, telescopio terrestre, drones, cámaras fotográficas o videocámaras, entre otros), informando a la persona responsable en caso de su hallazgo, para solicitar los permisos pertinentes, en su caso, informar sobre los lugares de nidificación de especies silvestres o de especies de la cadena alimentaria de las mismas, y tomar medidas de protección y compensación (instalación de cajas nido/refugio, entre otras).

CR1.3 Los dispositivos de seguridad de protección frente a riesgos (máquinas elevadoras de personal, andamios, escaleras, línea de vida, sistemas y dispositivos anticaída, puntos de anclaje, barreras, cuerdas, arneses, equipos de respiración autónoma, entre otros) se instalan, teniendo en cuenta las características de cada edificación o espacio, así como los posibles deterioros en la zona de actuación ocasionados por las aves perjudiciales para la actividad humana.

CR1.4 La zona de actuación se acondiciona mediante su limpieza exhaustiva, y en caso necesario mediante desinfección y/o desinsectación, utilizando para ello el material y productos biocidas autorizados para usuarios profesionales, según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas, clasificando y retirando los residuos generados por aves perjudiciales para la actividad humana (excrementos, restos de comida, restos impregnados con feromonas entre otros) de acuerdo a la normativa aplicable sobre producción y gestión de residuos.

CR1.5 La zona de actuación se señala mediante carteles avisadores, cintas perimetrales y balizamientos, entre otros, una vez eliminados los

- obstáculos que puedan dificultar la captura o la instalación de los sistemas físicos de control.
- CR1.6 Los equipos de protección individual (EPI), así como del entorno, en caso necesario, se utilizan, siguiendo las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medio ambiente correspondiente.
- RP2: Comprobar el material (maquinaria, aparatos, utensilios, accesorios, máquinas elevadoras de personal, drones, equipos de protección, entre otros) y los permisos o documentos legales (relacionados con el material y la prevención de riesgos) necesarios para la realización del control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante su captura y la instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento según el programa de actuación elaborado por la persona responsable, en función de su ubicación (características del entorno, espacios confinados, trabajo vertical, trabajos en altura, entre otros), medidas de protección animal (transporte de animales vivos, protocolo de manejo de los distintos tipos de aves, entre otros), y riesgos para los operarios, la población y el entorno, siguiendo la normativa aplicable en materia de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CR2.1 La selección del material a utilizar durante la realización del trabajo (sistemas de barrera, sistemas de ahuyentamiento, sistemas de captura, herramientas, entre otros), así como la de los equipos de seguridad (arneses, cuerdas, escaleras, equipos de respiración autónoma, entre otros) se comprueba, cotejándolo con la información del programa de actuación y asegurando que se adecua a las características de la zona de actuación, los procedimientos a realizar y las especies de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar, entre otros.
- CR2.2 El estado del material a utilizar para la realización de la captura y/o instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento se revisa, verificando su operatividad y la vigencia de su vida útil, incluyendo la disponibilidad de los dispositivos adecuados para su funcionamiento, en su caso (baterías, enganches, comederos y bebederos de las jaulas, entre otros).
- CR2.3 El estado del material de seguridad a utilizar durante la realización del trabajo (línea de vida, arneses, equipos de protección individual, equipos de respiración autónoma, cuerdas, entre otras), se comprueba, verificando su operatividad y la vigencia de su vida útil.
- CR2.4 El material con deficiencias o fuera de su vida útil se descarta, informando de esto a la persona responsable, así como de aquel que esté a punto de caducar o cuya fecha para la realización de su mantenimiento esté próximo a cumplir.
- CR2.5 Los permisos o documentos legales necesarios para la realización del trabajo (relacionados con el material o los riesgos para los operarios, la población y el entorno) en función de su ubicación, medidas de protección animal y la maquinaria/aparataje a utilizar se comprueban, según las instrucciones indicadas en el procedimiento de trabajo, informando de su disponibilidad a la persona responsable.
- RP3: Instalar sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, seleccionados previamente en función de la especie de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar y su ubicación, siguiendo el programa de actuación elaborado por la persona responsable y las instrucciones del fabricante, confirmando que no afecten a especies no diana, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CR3.1 Los sistemas físicos de púas, postes y alambres, seleccionados en función de la presión ejercida por las aves y el efecto estético a conseguir,

- se colocan en cornisas y balaustradas, mediante su adhesión con silicona específica o fijación con tornillos y tacos.
- CR3.2 Los sistemas físicos de redes se unen con alambre, para su posterior fijación a las superficies mediante distintos tipos de anclajes (fijos, temporales, físicos, químicos, entre otros) en función de las características de la zona de actuación, utilizando para ello abrazaderas, tensores, cortadores de alambre, crimpadoras, entre otros.
- CR3.3 Los sistemas físicos de ahuyentamiento (acústicos, visuales, ultrasonidos, entre otros) se colocan en los lugares donde su acción sea más eficaz en función de las características de la zona de actuación, el entorno exterior, las especies de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar y el tipo de sistema seleccionado, garantizando que no interfieran con otras actividades humanas ni produzcan riesgos ni molestias para personas o animales protegidos o no diana, y procurando que generen el menor impacto estético posible.
- CR3.4 Los sistemas eléctricos productores de descargas eléctricas para evitar el posicionamiento de aves perjudiciales para la actividad humana en edificios y locales, entre otros, se instalan en función de la superficie a proteger, asegurándose que el sistema sea seguro, sin riesgo de causar cortocircuitos o incendios y señalizándolo para evitar su manipulación por personas ajenas a la instalación.
- CR3.5 La instalación de los sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento para el control de aves perjudiciales para la actividad humana se comprueba antes de dar por finalizado el trabajo, constatando su seguridad para las personas, edificios y el medio ambiente.
- CR3.6 La instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento para el control de aves perjudiciales para la actividad humana en ubicaciones/zonas en altura o suelo y subsuelo se efectúa, utilizando los medios de seguridad y de protección necesarios (líneas de vida, arneses, cuerdas, escaleras, andamios, barreras, sistemas y dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma y máquinas elevadoras de personal, entre otros) y equipos de protección individual (EPI) y colectiva, y cumpliendo las medidas de seguridad del personal, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y en espacios confinados.
- CR3.7 La eficacia de los sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento instalados que sean objeto de seguimiento se comprueba de forma visual (heces, restos de alimentos, daños producidos, entre otras), de acuerdo a la frecuencia o periodicidad establecida por el programa de actuación.
- CR3.8 Los partes de trabajo, certificados de servicios o programa de autocontrol relativos a la instalación de sistemas de barrera y ahuyentamiento se cumplimentan, especificando los sistemas físicos utilizados y anotando la información referente a las circunstancias e incidencias en su aplicación, junto con las recomendaciones a seguir y cualquier otra información adicional que fuera exigible o conveniente.
- RP4: Instalar sistemas físicos de captura y de refugio para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, siguiendo el programa de actuación elaborado por la persona responsable y las instrucciones del fabricante, confirmando que no afecten a especies no diana, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CR4.1 Los sistemas físicos de atrapamiento y captura de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana (jaulas, cañones de redes, entre otros) se instalan, incorporando un punto de anclaje de seguridad para

- evitar su pérdida o caída en caso necesario, introduciendo y reponiendo periódicamente, en su caso, cebos de alimento en el interior y alrededor de los mismos.
- CR4.2 Las cajas nido/refugio para la protección de aves perjudiciales para la actividad humana u organismos no diana frente a las medidas de control de aves perjudiciales se instalan en zonas diferentes a la de actuación, incluyendo los elementos destinados para la recogida de excrementos.
- CR4.3 Los excrementos provenientes de las cajas nido/refugio se retiran periódicamente, limpiando los elementos donde se acumulan, sin molestar a las aves ni alterar posibles nidificaciones.
- CR4.4 La instalación de los sistemas físicos de captura y cajas nido/refugio se comprueba antes de dar por finalizado el trabajo, constatando su seguridad para las personas, edificios y el medio ambiente.
- CR4.5 La instalación de sistemas físicos de captura y cajas nido/refugio en ubicaciones/zonas en altura o suelo y subsuelo se efectúa utilizando los medios de seguridad y de protección necesarios (líneas de vida, arneses, cuerdas, escaleras, andamios, barreras, sistemas dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma y máquinas elevadoras de personal, entre otros) y equipos de protección individual (EPI) y colectiva, y cumpliendo las medidas de seguridad del personal, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y en espacios confinados.
- CR4.6 La eficacia de los sistemas físicos de captura instalados que sean objeto de seguimiento se comprueba de forma visual (capturas, heces, restos de alimentos, daños producidos, entre otras), de acuerdo a la frecuencia o periodicidad establecida por el programa de actuación.
- CR4.7 Los partes de trabajo, certificados de servicios o programa de autocontrol relativos a la instalación de sistemas de captura y cajas nido/refugio cumplimentan, especificando los sistemas utilizados y anotando la información referente a las circunstancias e incidencias en su aplicación, junto con las recomendaciones a seguir y cualquier otra información adicional que fuera exigible o conveniente.
- RP5: Acondicionar las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones – torres, fachadas, balcones, chimeneas, mechinales, locales, entre otras–) donde se ha llevado a cabo la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura y de refugio para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, trasladando los ejemplares apresados y clasificando y retirando el material/residuos del sistema utilizado de acuerdo a los procedimientos de trabajo previstos, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CR5.1 El material utilizado para la instalación de los sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura se recoge en su totalidad, una vez terminado el trabajo, comprobando que no queda ningún elemento fuera de lugar.
- CR5.2 Los sistemas de captura y cajas nido/refugio se retiran una vez terminado el proceso de control de aves perjudiciales para la actividad humana, manteniendo la zona de actuación en las condiciones iniciales.
- CR5.3 Las zonas de actuación susceptibles de entrar en contacto con personas después del tratamiento se sanean mediante su limpieza, y en caso necesario mediante su desinfección y desinsectación utilizando el material y productos biocidas autorizados para uso profesional, según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

- CR5.4 Los residuos generados se recogen, utilizando medidas de bioseguridad, en su caso, (guantes, mascarillas, pinzas, entre otros) y clasificándolos en contenedores según su naturaleza, teniendo en cuenta la posibilidad de que sean residuos peligrosos, para su posterior recogida según la normativa aplicable en sobre producción y gestión de residuos.
- CR5.5 Los ejemplares de aves perjudiciales para la actividad humana capturados se trasladan a las instalaciones indicadas en el programa de actuación, garantizando el bienestar animal y las condiciones de seguridad y salud según la normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.
- CR5.6 Los procedimientos de acondicionamiento de la zona de actuación realizados se registran en los partes de trabajo, incluyendo la información referente a las circunstancias e incidencias en su aplicación.
- CR5.7 Los equipos de protección individual (EPI), así como del entorno, en caso necesario, se utilizan siguiendo las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medio ambiente correspondiente.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos electrónicos de almacenamiento y toma-traslado de datos (tablets-PC, PDAs, ordenadores portátiles). Equipos de protección individual desechables o reutilizables según el caso (guantes, mascarillas, gafas de protección, mono, entre otros) y equipos de protección del entorno (carteles avisadores, cintas perimetrales, placas, señalizadores, material de balizamiento, entre otros). Equipos y herramientas de seguridad necesarios para la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura, y la realización de trabajos especiales como puedan ser en altura o en espacios confinados (líneas de vida, escaleras, cuerdas, arneses, máquinas elevadoras de personal, andamios, equipos de respiración autónoma, barreras, entre otros). Equipo de primeros auxilios. Aparatos e instrumental para la observación de aves: prismáticos, telescopios terrestres, drones, cámaras fotográficas, videocámaras, entre otros. Equipos e instrumental para la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura: anclajes, alambres, abrazaderas, tensores, crimpadoras, entre otros. Sistemas físicos de barrera para el control de aves perjudiciales para la actividad humana: sistemas de púas, sistemas de postes y alambres, sistemas de redes, sistemas eléctricos productores de descargas. Sistemas físicos de ahuyentamiento de aves perjudiciales para la actividad humana: acústicos, visuales, ultrasonidos, entre otros. Sistemas físicos de atrapamiento y captura (jaulas, cañones de redes, entre otros). Material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas, de categoría de usuario profesional, para la limpieza, desinfección y desinsectación de espacios exteriores y edificaciones en el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante procedimientos físicos. Contenedores de residuos.

Productos y resultados

Preparación de la zona de actuación para el control de la población de especies de aves perjudiciales para la actividad humana mediante su captura y la instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento. Comprobación del material y los permisos o documentos legales (relacionados con el material y la prevención de riesgos) necesarios para la realización del control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante su captura y la instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento. Instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento. Instalación de sistemas físicos de captura y de refugio. Acondicionamiento de las zonas de actuación donde se ha llevado a cabo la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Normativa aplicable sobre protección de datos de carácter personal. Normativa aplicable referente a la protección animal durante el transporte. Normativa aplicable referente a especies protegidas. Normativa aplicable referente a especies exóticas invasoras. Normativa aplicable referente a la protección y bienestar animal. Normativa aplicable referente a la utilización civil de aeronaves pilotadas por control remoto. Normativa aplicable referente a la protección/catalogación de edificios y fachadas. Normativa aplicable referente a protección del patrimonio histórico, artístico y cultural. Normativa aplicable referente a la obtención de permisos para el trabajo en altura, trabajo vertical y en espacios confinados. Normativa aplicable referente a la obtención de permisos para transporte de animales vivos, utilización de máquinas elevadoras de personal y drones, entre otros. Normativa de seguridad y salud aplicable en materia de trabajo vertical y en altura. Normativa aplicable referente a trabajos en espacios confinados. Informe técnico diagnóstico y plan de actuación. Órdenes o partes de trabajo. Instrucciones operativas, manuales y procedimientos normalizados de trabajo. Documentos de buenas prácticas profesionales. Manuales de manejo de los equipos de protección individual y del entorno. Manuales de procedimiento de actuación ante contingencias y emergencias. Manuales de procedimiento frente a incidencias, averías y riesgos. Manuales e instrucciones de utilización de los sistemas físicos y de captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana. Manuales de seguridad y de uso de trampas y dispositivos de captura. Documentación de acreditación para la realización de trabajos en altura, trabajo vertical, en espacios confinados, transporte de animales vivos, conducción de máquinas elevadoras de personal, pilotaje de drones, entre otras. Documentación relativa a la evaluación de riesgos profesionales (prevención de riesgos laborales y planes de coordinación de trabajos y de emergencias). Planos y cartografía temática técnicos de las instalaciones y espacios. Documentos o informes previos (antecedentes). Documentos de autorización, y de identificación personal y corporativa necesarios para permitir los accesos y para la realización de ciertos trabajos. Registro de operaciones y trabajos realizados. Estándares de calidad. Normas de calidad para servicios de gestión de plagas. Normas de calidad sobre conservación del patrimonio cultural. Gestión integrada de plagas (IPM) para la protección del patrimonio cultural. Códigos LER (Lista Europea de Residuos). Planes de mitigación de riesgos ambientales. Resoluciones de autorización de desinfectantes y/o insecticidas de uso por el personal profesional.

Unidad de competencia 3: aplicar tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana

Nivel: 2

Código: UC2683_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar «in situ» las zonas donde se va a aplicar el tratamiento biocida con los artículos tratados, precursores y productos biocidas, utilizando los medios físico-químicos, químicos o biológicos en las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones –torres, fachadas, balcones, chimeneas, mechinales, locales, entre otras–) para el control de aves perjudiciales para la actividad humana conforme al programa de actuación elaborado por la persona responsable, adoptando las medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.

CR1.1 Las medidas de prevención de riesgos, apagado de sistemas de ventilación, restricción de acceso a usuarios, entre otros, se comprueban, verificando que han sido realizadas por el titular de la instalación.

- CR1.2 La zona de actuación se inspecciona visualmente, valorando la mejor localización donde colocar los dispositivos de seguridad y protección frente a riesgos laborales (máquinas elevadoras de personal, andamios, escaleras, línea de vida, sistemas y dispositivos anticaída, puntos de anclaje, barreras, cuerdas, arneses, equipos de respiración autónoma, entre otros), las medidas de compensación y de protección para especies protegidas o especies no diana (instalación de cajas nido/refugio, entre otras), y las herramientas y equipos para el tratamiento con biocidas.
- CR1.3 La ausencia de especies silvestres, con especial atención a las especies protegidas, en la zona de actuación se comprueba constatando en el programa de actuación que la zona no es hábitat de las mismas, y la observación con la ayuda de instrumental (prismáticos, telescopio terrestre, drones, cámaras fotográficas o videocámaras, entre otros), informando a la persona responsable en caso de su hallazgo, para solicitar los permisos pertinentes, en su caso, informar sobre los lugares de nidificación de especies silvestres o de especies de la cadena alimentaria de las mismas, y tomar medidas de protección y compensación (instalación de cajas nido/refugio, entre otras).
- CR1.4 Los dispositivos de seguridad y protección frente a riesgos (máquinas elevadoras de personal, andamios, escaleras, línea de vida, sistemas y dispositivos anticaída, puntos de anclaje, barreras, cuerdas, arneses, equipos de respiración autónoma, entre otros) se instalan, teniendo en cuenta las características de cada edificación o espacio, así como los posibles deterioros en la zona de actuación ocasionados por las especies de aves perjudiciales para la actividad humana.
- CR1.5 La zona de actuación se acondiciona mediante su limpieza exhaustiva, y en caso necesario mediante desinfección y/o desinsectación, manipulando para ello el material y productos biocidas autorizados para usuarios profesionales, según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas, clasificando y retirando los residuos generados por aves perjudiciales para la actividad humana (excrementos, restos de comida, restos impregnados con feromonas, entre otros) de acuerdo a la normativa aplicable sobre producción y gestión de residuos.
- CR1.6 La zona de actuación se señala en función del tipo de biocida, su peligrosidad y sistema de aplicación según las indicaciones establecidas en la ficha de seguridad (FDS) y autorización de registro del mismo, utilizando las medidas de protección del entorno correspondientes como señalizadores, placas, cintas perimetrales y balizamiento, entre otros, una vez eliminados los obstáculos que puedan dificultar la aplicación del tratamiento biocida.
- CR1.7 Los equipos de protección individual (EPI), así como del entorno, en caso necesario, se utilizan siguiendo las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medio ambiente correspondiente.
- RP2: Comprobar el material y productos (maquinaria, aparatos, utensilios, accesorios, máquinas elevadoras de personal, drones, equipos de protección, artículos tratados, precursores y productos biocidas, entre otros) y los permisos o documentos legales (relacionados con el material, productos y la prevención de riesgos) necesarios para la aplicación del tratamiento con los artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas, según el programa de actuación elaborado por la persona responsable en función de su ubicación (características del entorno, espacios confinados, trabajo vertical, trabajos en altura, entre otros), medidas de protección animal y riesgos para los operarios,

la población y el entorno, siguiendo la normativa aplicable en materia de seguridad, salud y protección medioambiental.

- CR2.1 La selección del material a utilizar durante la aplicación del tratamiento (pulverizadoras, nebulizadores, cebos, entre otras), así como la de los equipos de seguridad (arneses, cuerdas, escaleras, equipos de respiración autónoma, entre otros) se comprueba, cotejándolo con la información del programa de actuación y asegurando que se adecua a las características de la zona de actuación, los procedimientos a realizar y la especie de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar.
- CR2.2 El estado del material a utilizar para la aplicación del tratamiento se revisa, verificando su operatividad, calibrado y la vigencia de su vida útil, incluyendo la disponibilidad de los dispositivos adecuados para su funcionamiento, en su caso, (enchufes, enganches, entre otros), sustituyendo los accesorios, en caso necesario.
- CR2.3 El estado del material de seguridad a utilizar durante la realización del trabajo (línea de vida, arneses, equipos de protección individual, equipos de respiración autónoma, cuerdas, entre otros), se comprueba, verificando su operatividad y la vigencia de su vida útil.
- CR2.4 El material con deficiencias o fuera de su vida útil se descarta, informando de esto a la persona responsable, así como de aquel que esté a punto de caducar o cuya fecha para la realización de su mantenimiento esté próximo a cumplir.
- CR2.5 Los artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas a aplicar se comprueban, verificando que no estén deteriorados y que sigue vigente tanto su vida útil como la autorización de los mismos.
- CR2.6 Los permisos o documentos legales necesarios para la realización del trabajo (relacionados con el material, los productos o los riesgos para los operarios, la población y el entorno) en función de su ubicación, medidas de protección animal y la maquinaria/aparataje a utilizar se comprueban, según las instrucciones indicadas en el procedimiento de trabajo e informando de su disponibilidad a la persona responsable.

RP3: Aplicar artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas, utilizando los medios físico-químicos, químicos o biológicos en las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones –torres, fachadas, balcones, chimeneas, mechinales, locales, entre otras–) para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana conforme al programa de actuación elaborado por la persona responsable, confirmando que no afecten a especies no diana, cumpliendo la normativa aplicable reguladora del uso de biocidas y adoptando las medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.

- CR3.1 Los tratamientos con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, una vez comprobado que se ha efectuado un saneamiento exhaustivo (limpieza y desinfección/desinsectación, en caso necesario con biocidas de categoría de usuario profesional) se aplican en cantidad, concentración, periodicidad y sistema (pulverización, nebulización, aerosolización, cebos, entre otros) en ausencia de personas y animales no diana, en su caso, y una vez garantizado que los medios de protección del entorno y personal se han establecido, evitando el riesgo de deriva o de pérdida, de acuerdo a las instrucciones de uso y medidas de mitigación de riesgo (plazo de seguridad, entre otros), considerando la especie de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar.

- CR3.2 Los tratamientos que se llevan a cabo en ubicaciones/zonas en altura o suelo y subsuelo se efectúan, utilizando los medios de seguridad y de protección necesarios (líneas de vida, arneses, cuerdas, escaleras, andamios, barreras, sistemas dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma y máquinas elevadoras de personal, entre otros) y equipos de protección individual (EPI) y colectiva, y cumpliendo las medidas de seguridad del personal, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y en espacios confinados.
- CR3.3 Los tratamientos para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana que impliquen el uso de pulverización residual, nebulización, aerosolización, entre otros, se ejecutan de manera que la aplicación sea en las zonas y/o refugios o focos de colonización detectados, evitando la contaminación no deseada de otras superficies y/o espacios.
- CR3.4 Los tratamientos de control basados en el empleo de trampas con atrayentes alimenticios o feromonas y/o luminosos, entre otros, se instalan en número en función de la localización conforme al procedimiento establecido en el programa de actuación.
- CR3.5 Las precauciones especiales para evitar riesgos derivados de la realización de tratamientos con productos biocidas, utilizando medios físico-químicos, químicos o biológicos que tengan una elevada peligrosidad (toxicidad aguda categoría 1, 2 y 3, toxicidad específica en determinados órganos categoría 1 tras exposición única y exposición repetida, sensibilización respiratoria categoría 1 y carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción categoría 1 y los que sean y generen gases) se toman, siguiendo las indicaciones de la etiqueta del producto así como de la autorización del biocida y del programa de actuación, utilizando los equipos de protección individual y del entorno, y en casos necesarios (gases fumigantes) también mediante la comprobación o medición ambiental interna y/o perimetral, con los equipos homologados y calibrados correspondientes.
- CR3.6 Los plazos de seguridad establecidos en las autorizaciones de los artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas se respetan mediante la utilización de carteles avisadores, cintas perimetrales, sistemas de balizamiento, o cualquier otro medio que no permita acceder a la zona, locales, instalación a personas ni animales protegidos o no diana donde se haya realizado el tratamiento.
- CR3.7 La eficacia de los tratamientos realizados objeto de seguimiento se comprueba de forma visual (ejemplares muertos, heces, restos de alimentos, desperfectos, entre otros) de acuerdo a la frecuencia establecida por el programa de actuación, así como lo indicado en la resolución de autorización del biocida utilizado.
- CR3.8 Los partes de trabajo, certificados de servicios o programa de autocontrol relativos al tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas se cumplimentan en los formularios, incluyendo los contenidos con el nivel de detalle estipulado en la normativa aplicable y en los procedimientos de trabajo referidos a la prestación de servicios biocidas respectivamente, especificando los productos biocidas utilizados, la forma de aplicación, dosificación, tiempo de actuación y plazo de seguridad (en su caso), entre otros, y anotando la información referente a las circunstancias e incidencias en la aplicación del tratamiento junto con las recomendaciones a seguir y cualquier otra información adicional que fuera exigible o conveniente.

CR3.9 Los tratamientos biocidas con productos selectivos se aplican por la categoría de usuario establecida en la autorización, garantizando que no afecten a animales y/o especies no objetivo de la actuación, tanto por las características técnicas del producto a usar como por los procedimientos metodológicos para su colocación.

RP4: Acondicionar las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones – torres, fachadas, balcones, chimeneas, mechinales, locales, entre otras–) donde se ha llevado a cabo el tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas, para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, clasificando y retirando los residuos generados y las aves encontradas muertas en los espacios donde se ha realizado dicho tratamiento y trasladando los ejemplares capturados vivos de acuerdo a los procedimientos de trabajo previstos, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.

CR4.1 El material utilizado para la aplicación de artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas, se recoge en su totalidad, una vez terminado el trabajo, comprobando que no queda ningún elemento fuera de lugar.

CR4.2 Las zonas de actuación donde se ha realizado el tratamiento, susceptibles de entrar en contacto con personas, especies protegidas u organismos no diana, alimentos o piensos se sanean mediante su limpieza, y en caso necesario mediante su desinfección y desinsectación utilizando el material y productos biocidas autorizados para la categoría de usuario profesional, según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas, (no utilizando vapor), para clasificar y retirar cualquier residuo, evitando así posibles migraciones y procediendo a su separación, marcado o retirada de acuerdo a los protocolos de trabajo previstos en el programa de actuación, y en su caso, respetando el plazo de seguridad de reentrada correspondiente preestablecido.

CR4.3 Los residuos generados se recogen, teniendo en cuenta su posible identificación como «residuos peligrosos», utilizando medidas de bioseguridad, en su caso, (guantes, mascarillas, pinzas, entre otros) y clasificándolos en contenedores según su naturaleza para su posterior recogida según la normativa aplicable sobre producción y gestión de residuos.

CR4.4 Las especies de aves perjudiciales para la actividad humana encontradas muertas en la zona de actuación, tras el tratamiento se recogen, teniendo en cuenta su posible identificación como «residuos peligrosos», utilizando medidas de bioseguridad (guantes, mascarillas, pinzas, entre otros), para su posterior gestión de acuerdo a lo previsto en la normativa sobre residuos biológicos y químicos, y clasificación según códigos LER (Lista Europea de Residuos).

CR4.5 Los ejemplares de aves perjudiciales para la actividad humana capturados vivos se trasladan a las instalaciones indicadas en el programa de actuación, garantizando el bienestar animal y las condiciones de seguridad y salud según la normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.

CR4.6 Las especies de aves perjudiciales para la actividad humana encontradas muertas y capturadas vivas en la zona de actuación, tras el tratamiento se evalúan, considerando su número, localización y ciclo de vida entre otros datos.

- CR4.7 Los procedimientos de acondicionamiento de la zona de actuación realizados se registran en los partes de trabajo, incluyendo la información referente a las circunstancias e incidencias en su aplicación.
- CR4.8 Los equipos de protección individual (EPI), así como del entorno, en caso necesario, se utilizan, siguiendo las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medio ambiente correspondiente.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos electrónicos de almacenamiento y toma-traslado de datos (tablets-PC, PDAs, ordenadores portátiles). Equipos de protección individual desechables o reutilizables según el caso (guantes, mascarillas, gafas de protección, mono, entre otros) y equipos de protección del entorno (carteles avisadores, cintas perimetrales, placas, señalizadores, material de balizamiento, entre otros). Equipos y herramientas necesarios para trabajos especiales como puedan ser en altura o en espacios confinados (líneas de vida, escaleras, cuerdas, arneses, máquinas elevadoras de personal, andamios, equipos de respiración, barreras, entre otros). Equipo básico de primeros auxilios. Aparatos e instrumental para la observación de aves: prismáticos, telescopios terrestres, drones, cámaras fotográficas, videocámaras, entre otros. Biocidas en sus diferentes formulaciones y preparados comerciales autorizados para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana (TP15 y determinados TP19). Equipos de seguridad directamente o indirectamente relacionados con la preparación (elementos de medición y de calibración) y con la aplicación de biocidas (pulverizadores, nebulizadores, entre otros) en sus diferentes formulaciones autorizadas (concentrados emulsionables, cebos, granulados, polvos esparcibles, gases, aerosoles, toallitas, entre otros). Dispositivos y elementos auxiliares de aplicación de biocidas (portacebos). Material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas, de categoría de usuario profesional, para la limpieza, desinfección y desinsectación de espacios exteriores y edificaciones en el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante tratamientos biocidas. Contenedores de residuos.

Productos y resultados

Preparación «in situ» de las zonas donde se va a aplicar el tratamiento biocida. Comprobación del material y los permisos o documentos legales (relacionados con el material, los productos y la prevención de riesgos) necesarios para la aplicación del tratamiento con los artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas. Aplicación de artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas. Acondicionamiento de las zonas de actuación donde se ha llevado a cabo el tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Normativa aplicable sobre protección de datos de carácter personal. Normativa aplicable referente a la protección animal durante el transporte. Normativa aplicable referente a especies protegidas. Normativa aplicable referente a especies exóticas invasoras. Normativa aplicable referente a la protección y bienestar animal. Normativa aplicable referente a la utilización civil de aeronaves pilotadas por control remoto. Normativa aplicable referente a la protección/catalogación de edificios y fachadas. Normativa aplicable referente a protección del patrimonio histórico, artístico y cultural. Normativa aplicable referente a la obtención de permisos para el trabajo en altura, trabajo vertical y en espacios confinados. Normativa aplicable referente a la obtención de permisos para transporte de animales vivos, utilización de máquinas

elevadoras de personal y drones, entre otros. Normativa de seguridad y salud aplicable en materia de trabajo vertical y en altura. Normativa aplicable referente a trabajos en espacios confinados. Normativa reguladora aplicable, de comercialización y uso de biocidas. Normativa aplicable sobre higiene y seguridad alimentaria y sistemas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC). Normativa reguladora aplicable referente a la capacitación para llevar a cabo tratamientos con biocidas. Normativa aplicable sobre residuos peligrosos (biológicos y químicos). Códigos LER (Lista Europea de Residuos). Informe técnico diagnóstico y plan de actuación. Órdenes o partes de trabajo. Instrucciones operativas, manuales y procedimientos normalizados de trabajo. Documentos de buenas prácticas profesionales. Manuales de manejo de los equipos de protección individual y del entorno. Manuales de procedimiento de actuación ante contingencias y emergencias. Manuales de procedimiento frente a incidencias, averías y riesgos. Manuales de seguridad y de uso de trampas y dispositivos de captura. Manuales de instrucciones suministrados por el fabricante de equipos de aplicación. Resoluciones de autorizaciones de biocidas. Fichas de datos de seguridad. Documentación de acreditación para la realización de trabajos en altura, trabajo vertical, en espacios confinados, actuación en fauna protegida, conducción de máquinas elevadoras de personal, pilotaje de drones y utilización de equipos de respiración autónoma. Documentación relativa a la evaluación de riesgos profesionales (prevención de riesgos laborales y planes de coordinación de trabajos y de emergencias). Planos y cartografía temática técnicos de las instalaciones y espacios. Documentos o informes previos (antecedentes). Documentos de autorización, y de identificación personal y corporativa necesario para permitir los accesos y para la realización de ciertos trabajos. Registro de operaciones y trabajos realizados. Estándares de calidad. Normas de calidad para servicios de gestión de plagas. Normas de calidad sobre conservación del patrimonio cultural. Gestión integrada de plagas (IPM) para la protección del patrimonio cultural. Otras normas y documentos de calidad y medioambientales aplicables a la prestación de servicios biocidas y/o al entorno de la clientela para los que se presta el servicio de control de aves perjudiciales para la actividad humana. Planes de mitigación de riesgos ambientales.

Unidad de competencia 4: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos

Nivel: 2

Código: UC2518_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Llevar a cabo el aprovisionamiento de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados y las operaciones relacionadas con el control de los organismos para su traslado, verificando su operatividad, siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado y, en su caso, las autorizaciones de los biocidas, bajo la supervisión de la persona responsable.

CR1.1 Los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados necesarios para controlar los organismos nocivos se seleccionan en función de los tratamientos y de las operaciones complementarias (limpiadoras, lijadoras, entre otras) que se van a llevar a cabo.

CR1.2 El funcionamiento de los equipos se verifica, previo a su uso y traslado, demostrando la operatividad de los mismos (enchufándolo a la red, comprobando que la boquilla se abre y se cierra sin escapes, entre

- otros) y en caso de anomalías, comunicando mediante parte de incidencias, si procede.
- CR1.3 La integridad del envase que contiene el producto (químico y biocida), precursor de biocida y artículo tratado se verifica previo a su uso y traslado, comprobando que se encuentra cerrado, que su estado de conservación es óptimo (que el envase tiene ausencia de daños, de fugas y que la etiqueta está íntegra y visible) y en caso de anomalías, comunicando mediante parte de incidencias, si procede.
- CR1.4 La legibilidad del etiquetado, la fecha de caducidad, los pictogramas y el resto de información que consta en el envase que contiene el producto (químico y biocida), precursor de biocida y artículo tratado se comprueba, previo a su uso y traslado, leyendo la etiqueta del envase.
- CR1.5 La documentación que acompaña a productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados y equipos (ficha de datos de seguridad, manuales de uso, certificado de servicio, entre otros), la documentación que contiene los procedimientos de trabajo (albaranes, programa de actuación, entre otros) así como la documentación correspondiente (permiso de circulación, inspecciones técnicas, entre otras) se constata que está actualizada y reúne los requisitos para informar sobre su utilización.
- CR1.6 La puesta a disposición del vehículo se realiza comprobando su estado de limpieza y verificando la vigencia de la documentación ante posible requerimiento por parte de la autoridad competente.
- CR1.7 El tipo de señalización (carteles de no pasar, zona tratada, plazo de seguridad, en su caso, entre otros) para delimitar la zona de actuación, se selecciona en función de producto (químico y biocida), precursor de biocida o artículo tratado a utilizar siguiendo el etiquetado y, en su caso, las condiciones establecidas en las autorizaciones correspondientes.
- CR1.8 Los materiales, equipos e indumentaria de trabajo de protección individual, así como para dar respuesta a las contingencias, se seleccionan en función de la tarea, productos (químicos y biocidas), precursor de biocida o artículo tratado y de lo indicado en el protocolo de actuación dejándolos preparados para su traslado.
- RP2: Efectuar la carga, descarga y traslado de los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados en el vehículo para llevar a cabo las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos garantizando su llegada a «destino» inalterados, bajo la supervisión de la persona responsable.
- CR2.1 Los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados se cargan en el vehículo en habitáculos, cajas o anclados a arneses garantizando su estabilidad, para evitar posibles derrames, o desperfectos.
- CR2.2 La incompatibilidad de los productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados por su naturaleza se determina según las indicaciones que figuran en su etiquetado garantizando que no vayan a reaccionar entre ellos, situándolos en zonas independientes y aisladas del resto.
- CR2.3 Los medios, materiales, equipos e indumentaria de trabajo de protección individual, así como para dar respuesta a las contingencias, se cargan en el vehículo en la zona reservada para ellos para garantizar su traslado.
- CR2.4 Los tipos de señalización de seguridad seleccionados a utilizar se cargan en el vehículo en la zona establecida para ello.

- CR2.5 Los medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados se descargan en el lugar donde se va a prestar el servicio asegurándose que no entorpece ninguna zona de paso ni es susceptible de provocar algún incidente.
- CR2.6 Los medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados se trasladan al lugar de aplicación en el horario establecido una vez leída la información contenida en la hoja de ruta de prestación de servicio y siguiendo en caso necesario el Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).
- RP3: Preparar los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados, para llevar a cabo las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado, las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente y en su caso, la autorización del uso del biocida.
- CR3.1 Los utensilios y equipos entre otros se preparan según el tipo de aplicación para prestar el servicio siguiendo manuales de uso.
- CR3.2 Las soluciones o diluciones de los productos químicos (limpiadores, reguladores de pH, biodispersantes, disolventes, decapantes, barnices, entre otros) o biocidas utilizados en las operaciones para el control de organismos nocivos se preparan, leyendo las indicaciones de la etiqueta o fichas técnicas y, en el caso de los biocidas, atendiendo a lo establecido en la resolución de autorización del producto biocida.
- CR3.3 Los artículos tratados, precursores, productos químicos (reguladores de pH, biodispersantes, disolventes, decapantes, barnices, entre otros), y biocidas se manipulan siguiendo las instrucciones de las fichas técnicas, etiquetado y, en el caso de los biocidas, leyendo las indicaciones de manipulación recogidas en las resoluciones de autorización del producto.
- CR3.4 Los sistemas de tratamiento mecánico se cargan adecuando la calibración del producto, siguiendo las instrucciones de uso de los mismos.
- CR3.5 Los sistemas de tratamiento fisicoquímico/electrolítico se comprueban que funcionan siguiendo las instrucciones de uso, mediante encendido y apagado.
- CR3.6 La información referente a las circunstancias y posibles incidencias en la preparación de biocidas o productos químicos se comunica cumplimentando el parte de incidencias u otro sistema de registro de incidencias.
- RP4: Llevar a cabo la limpieza y mantenimiento operativo, así como el almacenamiento y gestión de residuos de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados, utilizados en las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos.
- CR4.1 Los envases de producto (químico y biocida), precursores de biocidas y artículos tratados vacíos y los otros residuos generados en la prestación del servicio se depositan en el contenedor específico según el tipo de residuo generado (código Lista Europea de Residuos-LER).
- CR4.2 El vehículo utilizado para el transporte, utensilios y equipos de aplicación de productos (químicos y biocidas) precursores de biocidas y artículos tratados se limpia, siguiendo los manuales de instrucción para

- garantizar la ausencia de residuos de productos quedando listos para la siguiente aplicación.
- CR4.3 Los equipos se limpian utilizando los productos y materiales específicos siguiendo las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones para su posterior uso.
 - CR4.4 Los utensilios y equipos se colocan en el sitio donde se recogieron para el siguiente uso verificando su operatividad (enchufándolo a la red, comprobando que la boquilla se abre y se cierra sin escapes, entre otros) y en caso de anomalías, comunicando mediante parte de incidencias, si procede.
 - CR4.5 Los envases de productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados sobrantes se devuelven al almacén ubicándolos en el lugar previamente asignado.
 - CR4.6 Las incidencias ocurridas en el proceso de aplicación se comunican anotándolas en el parte de trabajo.
 - CR4.7 La documentación generada tras la prestación del servicio se entrega a la persona responsable de recepcionar el registro de la misma.
 - CR4.8 Los equipos de protección individual y material fungible se retiran y/o desechan siguiendo instrucciones del parte de trabajo y la normativa sobre producción y gestión de residuos.

Contexto profesional

Medios de producción

Pulverizadores, nebulizadores, termonebulizadores, máquina de aerosoles, esponjas, bayetas, paños, brochas, fregona, cepillos, equipos fijos o móviles de tratamiento, equipos dosificadores, recipientes de medición, ultrasonidos, lámparas ultravioleta, equipos de protección individual (guantes, gafas, mascarilla, entre otros) y equipos de protección del entorno (material de señalización y balizamiento carteles avisadores, cintas perimetrales, entre otros). Equipos de medición. Productos químicos, productos biocidas precursores, artículos tratados. Herramientas y medios auxiliares para el reconocimiento y muestreo, equipos de regulación de parámetros físicos.

Productos y resultados

Aprovisionamiento de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados. Carga de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, y artículos tratados. Descarga de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, y artículos tratados. Preparación de los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados. Limpieza y mantenimiento de utensilios, y equipos.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Estándares de calidad. Normas de bienestar animal. Normativa nacional y europea sobre higiene y seguridad alimentaria y sistemas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC). Norma UNE-EN para servicios de gestión de plagas. Norma UNE-EN de conservación del patrimonio cultural. Gestión integrada de plagas (IPM) para la protección del patrimonio cultural. Normativa de comercialización y uso de biocidas nacional y europea. Normativa reguladora de la capacitación para llevar a cabo tratamientos con biocidas. Norma UNE-EN de buenas prácticas en los planes de desinfección, desinsectación y desratización. Normas internas de trabajo. Fichas de datos de seguridad, manuales de procedimiento, normativa de clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas. Normativa de generadores de aerosoles. Normativa

de precursores de explosivos. Programa de actuación. Parte de trabajo. Certificados de servicios. Programa de autocontrol. Plan de actuación. Protocolo de actuación. Procedimiento. Informe técnico. Manuales de manejo/uso de equipos y productos. Fichas Técnicas de seguridad y etiquetas de los productos químicos y biocidas. Manuales de manejo de los equipos de protección individual y del entorno. Manuales procedimiento de actuación ante contingencias y emergencias. Manuales de procedimiento frente a incidencias, averías y riesgos. Resoluciones de autorización de los productos biocidas. Señales informativas (carteles avisadores, cintas perimetrales, entre otros). Guía de buenas prácticas. Normativa aplicable sobre producción y gestión de residuos. Normativa relativa al almacenamiento de productos químicos (APQ). Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Unidad de competencia 5: realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales

Nivel: 2

Código: UC2519_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Verificar la efectividad de las acciones de información y formación relativas a riesgos laborales y medidas preventivas, así como a la utilización de equipos de trabajo y protección, según lo establecido en el plan de prevención y/o normativa aplicable, para fomentar y promover la acción preventiva integrada y los comportamientos seguros en el puesto de trabajo.

- CR1.1 La información y la formación sobre los riesgos generales y específicos a los que están expuestos los trabajadores y las medidas de prevención o protección establecidas en las evaluaciones de riesgos y la planificación de la actividad preventiva se comprueba que ha sido proporcionada mediante la revisión de la documentación aportada y/o realizando las preguntas oportunas.
- CR1.2 La información a los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos se comprueba que ha sido comunicada de manera efectiva a los mismos, por medio de entrevistas personales o cuestionarios preestablecidos y comprobando su comprensión.
- CR1.3 La información sobre los riesgos inherentes al puesto de trabajo y las medidas de prevención establecidas en las evaluaciones de riesgos y la planificación de la actividad preventiva se transmiten a los trabajadores, por delegación del responsable, de forma presencial o a distancia a través de los diferentes canales de comunicación asegurando su efectividad por medio de procedimientos sencillos de control sistemático.
- CR1.4 La información y formación proporcionada al trabajador se comprueba que se adapta a las necesidades establecidas en la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.
- CR1.5 La detección de riesgos y propuestas preventivas aportadas por los trabajadores se recopila mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiendo, mediante las vías establecidas, a los responsables superiores.
- CR1.6 Las actuaciones divulgativas sobre los riesgos inherentes en el puesto de trabajo se realizan y valoran en colaboración con los responsables de acuerdo con criterios de efectividad.
- CR1.7 Los equipos de protección individual y colectiva se controla que están a disposición de los trabajadores, comprobando pormenorizadamente que todos los trabajadores los manipulan y utilizan según las instrucciones específicas y que los de carácter colectivo están correctamente instalados.

- CR1.8 Las pautas de acción en el desarrollo de las actividades de mayor riesgo se comprueba que se llevan a cabo de acuerdo con los procedimientos de trabajo que integran la acción preventiva en el sistema de gestión de la empresa, para fomentar los comportamientos seguros.
- CR1.9 Los medios de coordinación, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, se comprueba que son los adecuados conforme a la normativa sobre prevención de riesgos laborales y al plan de prevención, en colaboración con las empresas implicadas.
- RP2: Comprobar la idoneidad y adecuación de las condiciones vinculadas al orden, la limpieza, mantenimiento general y de los distintos tipos de señalización, conforme a la evaluación de riesgos y la planificación preventiva, para fomentar y promover actuaciones preventivas básicas.
- CR2.1 Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, se comprueba que permanecen libres de obstáculos para que puedan ser utilizadas sin dificultades en todo momento.
- CR2.2 Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se comprueba que se limpian periódicamente para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas, y que se eliminan con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales para evitar que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.
- CR2.3 El adecuado funcionamiento de las instalaciones y equipos en los lugares de trabajo, así como su mantenimiento periódico, se verifica, comunicando al responsable las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, y en su caso, subsanándolas.
- CR2.4 La señalización de seguridad y salud en el trabajo se comprueba que está debidamente ubicada conforme a la evaluación de riesgos realizada y a la normativa, para informar, alertar y orientar a los trabajadores.
- CR2.5 Las condiciones de seguridad de los lugares, instalaciones, equipos y ambiente de trabajo se controlan mediante comprobaciones periódicas protocolizadas para prevenir riesgos laborales.
- CR2.6 Las campañas de promoción, en el ámbito del orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento en general, se realizan, utilizando diferentes medios: audiovisuales, tabloneros de anuncios, carteles y demostraciones prácticas, entre otros, para impulsar la comunicación/recepción correcta del mensaje.
- CR2.7 Las propuestas preventivas relativas al orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general aportadas por los trabajadores se recopila mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiendo a los responsables superiores.
- RP3: Realizar evaluaciones elementales de riesgos generales y específicos mediante criterios objetivos simples cuya comprobación no requiera procedimientos de medida o verificación complejos, para proponer medidas preventivas que eliminen o disminuyan los mismos.
- CR3.1 La información relativa a las características de la empresa, de la plantilla, de la jornada y puestos de trabajo, absentismo, siniestralidad, quejas u otros, se valora, en el ámbito de su competencia, para realizar la identificación y evaluación elemental de riesgos.

- CR3.2 Los riesgos ligados a las condiciones de seguridad, al medio ambiente de trabajo, y a la organización del trabajo, que requieran una evaluación elemental, se identifican, en el ámbito de la competencia de forma documentada para su tratamiento, y caso de no ser posible, su evaluación.
 - CR3.3 Los riesgos graves e inminentes detectados en el desarrollo de la evaluación se comunican al responsable superior o empresario para la adopción de medidas conforme a normativa.
 - CR3.4 Los riesgos detectados en la evaluación elemental se documentan para la adopción de medidas preventivas.
 - CR3.5 El cumplimiento de las actividades preventivas, en el caso de la realización de actividades y procesos peligrosos, se controla presencialmente, cuando ha sido asignado por el empresario para tal fin.
 - CR3.6 La información relativa a accidentes y/o incidentes (hechos ocurridos, equipos y su estado, personas involucradas, posibles causas, entre otros) se recopila para la cumplimentación del parte de accidentes por el responsable.
 - CR3.7 Las averías o anomalías observadas en los equipos y dispositivos de detección de factores de riesgo se comunican al superior responsable para su subsanación.
 - CR3.8 Los equipos de protección individual se comprueba que están en correctas condiciones de uso, que son los adecuados a la actividad desarrollada y que están debidamente señalizados, de acuerdo a las medidas preventivas establecidas.
- RP4: Colaborar en la evaluación y control de los riesgos generales y específicos efectuando visitas al efecto, recabando opiniones, quejas y sugerencias, registrando datos, actuando como recurso preventivo y cuantas funciones análogas sean necesarias para prevenir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades profesionales.
- CR4.1 En la realización de la evaluación de riesgos se colabora acompañando a los técnicos encargados de la misma poniendo de manifiesto las apreciaciones y sugerencias identificadas y apoyando en la resolución de los aspectos problemáticos relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores.
 - CR4.2 Los riesgos detectados en la evaluación de riesgos, se comprueban periódicamente, mediante la visita de los puestos de trabajo, confirmando que están controlados, y que se aplican las medidas preventivas propuestas en la planificación preventiva, para evitar riesgos de accidente y/o de enfermedad profesional.
 - CR4.3 Las opiniones, sugerencias y quejas de los trabajadores sobre las medidas preventivas propuestas en la evaluación de riesgos, se recogen por escrito para trasladarlas a los responsables de la prevención en la empresa, y si procede, proponer la elaboración de nuevos procedimientos de trabajo más seguros y saludables.
 - CR4.4 La información aportada por los trabajadores, sobre problemas detectados o incidentes ocurridos en la realización de actividades potencialmente peligrosas, se recopila para poner de manifiesto la necesidad de adoptar medidas preventivas complementarias.
 - CR4.5 El cumplimiento de las actividades preventivas, en el caso de la realización de actividades y procesos peligrosos, se controla presencialmente, cuando ha sido asignado por el empresario para tal fin.
 - CR4.6 La información relativa a accidentes y/o incidentes, hechos ocurridos, equipos y su estado, personas involucradas, posibles causas, entre otros se recopila para la cumplimentación del parte de accidentes por el responsable.

- CR4.7 Las averías o anomalías observadas en los equipos y dispositivos de detección de factores de riesgo se comunican al superior responsable para su subsanación.
- CR4.8 Los equipos de protección individual se comprueba que están en correctas condiciones de uso, que son los adecuados a la actividad desarrollada y que están debidamente señalizados, de acuerdo a las medidas preventivas establecidas.
- RP5: Colaborar en el desarrollo de las medidas y protocolos de emergencia y evacuación, así como en el control y mantenimiento de los equipos, instalaciones y señalización vinculados, para actuar en caso de emergencia y primeros auxilios.
- CR5.1 Los protocolos de actuación ante diferentes situaciones de emergencia se comprueba que se han transmitido y que son conocidos por los trabajadores con el fin de evitar situaciones de peligro.
- CR5.2 Las primeras intervenciones en situación de emergencia y las actuaciones dirigidas a los primeros auxilios, se ejecutan/realizan, en su caso, siguiendo los protocolos en función de lo establecido en el plan de emergencias o de evacuación, para actuar y apoyar de forma coordinada.
- CR5.3 Las instalaciones fijas y equipos portátiles de extinción de incendios se revisan de forma periódica en cumplimiento de la normativa, asegurando la disposición para su uso inmediato en caso de incendio.
- CR5.4 Los equipos de lucha contra incendios, medios de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia, se revisan, comprobando que estos se encuentran bien señalizados, visibles y accesibles, para actuar en situaciones de emergencia y de acuerdo con la normativa.
- CR5.5 El botiquín de primeros auxilios se revisa y repone periódicamente, con el fin de mantenerlo debidamente surtido, de acuerdo con la legislación.
- CR5.6 Los medios de información, comunicación y transporte, necesarios en la emergencia se mantienen actualizados y operativos para actuar en caso de emergencia.
- RP6: Cooperar con los servicios de prevención, canalizando la información referente a necesidades formativas, propuestas de mejora, accidentes, incidentes y gestionando la documentación relativa a la función de nivel básico en la prevención de riesgos laborales, para la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores.
- CR6.1 Las funciones y competencias de los organismos y entidades ligadas a la prevención de riesgos laborales se identifican para seguir el protocolo establecido en las relaciones y pautas de comunicación necesarias.
- CR6.2 La documentación relativa a la gestión de la prevención, así como la que identifica a organismos y entidades competentes, se recopila, clasifica, archiva y mantiene actualizada para cooperar con los servicios de prevención y el empresario.
- CR6.3 La obtención de información sobre incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, en el ámbito de su responsabilidad, se registra en los documentos previstos al efecto para su posterior entrega al superior responsable.
- CR6.4 Las necesidades formativas, informativas derivadas de conductas y accidentes e incidentes ocurridos en la empresa, que se detecten, se comunican para realizar acciones concretas de mejora en la seguridad y salud de los trabajadores.

- CR6.5 La participación en la formulación de propuestas al responsable de área, al empresario, al Comité de Seguridad y Salud y representantes de los trabajadores, entre otros, se realiza con el fin de mejorar los niveles de seguridad y salud.
- CR6.6 Las propuestas de mejora aceptadas por la organización, en materia preventiva, se aplican en colaboración con el/la superior responsable para la mejora de la seguridad y salud de los/as trabajadores/as.

Contexto profesional

Medios de producción

Medios de protección en lugares de trabajo, equipos e instalaciones en trabajos y/o actividades de especial riesgo en el ámbito de trabajo. Equipos de protección individual (EPI). Elementos de seguridad, tales como redes, señales, barandillas, alarmas, manómetros y válvulas de seguridad, entre otros. Equipos y métodos necesarios para realizar estimaciones de riesgo y/o comprobar la eficacia de las medidas de prevención implantadas. Equipos de medición. Elementos ergonómicos de un puesto de trabajo. Medios de detección y extinción de incendios. Medios de evacuación, actuación y primeros auxilios. Botiquín de primeros auxilios. Medios para la elaboración, distribución, difusión e implantación de las actividades relacionadas con la gestión de la prevención de riesgos laborales.

Productos y resultados

Acciones de comunicación de riesgos laborales y medidas preventivas verificadas generales. Condiciones vinculadas al orden, la limpieza, mantenimiento general y de los distintos tipos de señalización en el ámbito de trabajo comprobadas. Evaluaciones elementales de riesgos generales y del ámbito de trabajo. Información registrada sobre opiniones, quejas y sugerencias de los trabajadores en materia preventiva. Fichas de control y mantenimiento de estado de equipos, instalaciones y señalización de emergencia. Información, documentación y colaboración con los servicios de prevención.

Información utilizada o generada

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Documentación de equipos e instalaciones existentes, actividades y procesos, productos o sustancias y la relacionada con la notificación y registro de daños a la salud. Métodos y procedimientos de trabajo. Manuales de instrucciones de las máquinas, equipos de trabajo y equipos de protección individual (EPI). Información de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos. Zonas o locales de riesgo especial. Condiciones de seguridad, el medio ambiente de trabajo y la organización del trabajo.

Módulo formativo 1: operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización

Nivel: 2

Código: MF2681_2

Asociado a la UC: Realizar operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos para la recopilación de información sobre el hábitat (urbano, industrial, rural, agrícola, aeroportuario, entre otros) y el espacio exterior de colonización de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.

CE1.1 Explicar cuáles son los datos referentes al hábitat de colonización necesarios a obtener para la elaboración de un posterior diagnóstico de situación en un proceso de control de aves perjudiciales para la actividad humana, indicando la relevancia de cada uno de ellos.

CE1.2 Identificar las especies de aves protegidas y no protegidas, así como los depredadores en diferentes hábitats, seleccionando los datos a partir de diferentes fuentes documentales (bases de datos de biodiversidad, guías y catálogos de fauna y ecosistemas, entre otros).

CE1.3 Reconocer los elementos de un espacio exterior de colonización que ayudan a la identificación de una especie de aves perjudiciales para la actividad humana y la selección de las medidas de control, a partir de los datos obtenidos en una inspección, indicando su relación con diferentes especies objeto de detección.

CE1.4 En un supuesto práctico de recopilación de datos sobre un determinado espacio exterior colonizado por una especie de aves perjudiciales para la actividad humana, para la elaboración de un diagnóstico de situación en un proceso de control, utilizando para ello un protocolo de trabajo, en condiciones de seguridad, protección medioambiental y salud:

- Equiparse con los equipos de protección individual (EPI) necesarios para la realización del proceso, razonando el objetivo de su utilización.
- Instalar los equipos y sistemas de protección de entorno específicos para la realización del trabajo, siguiendo el procedimiento y las instrucciones del fabricante.
- Identificar las características de mapas, planos, clima, contaminaciones, entre otros datos, indicando los más adecuados para la elaboración del diagnóstico de situación del entorno.
- Obtener material videográfico del estado del entorno, de la presencia y señalar unas especies de aves perjudiciales para la actividad humana, utilizando cámaras fotográficas, vídeos y drones con cámaras, entre otros.
- Comprobar los datos sobre la actividad de la especie de aves perjudiciales para la actividad humana en el entorno colonizado mediante la observación directa y el estudio de material videográfico obtenido.
- Registrar los datos obtenidos en un documento normalizado o aplicación informática específica, recogiendo la información de manera ordenada y sistemática.

C2: Aplicar procedimientos de recopilación de información sobre las edificaciones donde se produce la colonización de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.

CE2.1 Explicar cuáles son los datos necesarios a obtener para la elaboración de un posterior diagnóstico de situación en un proceso de control de aves perjudiciales para la actividad humana en edificaciones, indicando la relevancia de cada uno de ellos.

- CE2.2 Identificar los elementos de un edificio que son susceptibles de colonización por aves perjudiciales para la actividad humana, indicando las características que favorecen los anidamientos y su proliferación.
- CE2.3 Reconocer el material, equipos de protección individual (EPI) y medidas de seguridad para evitar accidentes en edificios, y los requisitos reglamentados para la realización de trabajos en altura y en espacios confinados, pilotaje de drones, medidas de protección de elementos en edificios protegidos, medidas de protección de especies protegidas, entre otros, necesarios durante la obtención de datos en diferentes zonas y elementos colonizados de las edificaciones, razonando la selección de los mismos.
- CE2.4 En un supuesto práctico de recopilación de datos sobre una determinada edificación colonizada por una especie de aves perjudiciales para la actividad humana, para la elaboración de un diagnóstico de situación en un proceso de control, utilizando para ello un protocolo de trabajo, en condiciones de seguridad, protección medioambiental y salud:
- Recopilar información y documentación del supuesto propietario y/o administrador, realizando una entrevista de acuerdo a un protocolo establecido.
 - Equiparse con los equipos de protección individual (EPI) específicos para la realización del proceso de recopilación de datos de la edificación propuesta, razonando el objetivo de su utilización.
 - Instalar las medidas de seguridad, equipos y sistemas de protección laboral, del entorno y de especies protegidas necesarios, siguiendo el procedimiento y las instrucciones del fabricante.
 - Examinar las instalaciones y elementos constructivos colonizados por las supuestas especies de aves perjudiciales para la actividad humana, comprobando su actividad y los daños, mediante observación directa y con elementos auxiliares (prismáticos, telescopio terrestre, drones, cámaras fotográficas o videocámaras).
 - Identificar las posibles vías de entrada, anidamientos y daños provocados de las supuestas aves perjudiciales para la actividad humana en la edificación, identificando su situación en los planos de la edificación.
 - Clasificar los datos obtenidos en la edificación, considerando el tipo de procedimiento utilizado para su obtención.
 - Registrar los datos obtenidos en un documento normalizado o aplicación informática específica, recogiendo la información de manera ordenada y sistemática.
- C3: Aplicar procedimientos de recopilación de información referente a las características y cuantificación de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CE3.1 Explicar cuáles son los datos referentes a las características morfológicas y de comportamiento de unas especies de aves perjudiciales para la actividad humana necesarios para la elaboración de un posterior diagnóstico de situación en un proceso de control de aves, indicando la relevancia de cada uno de ellos.
- CE3.2 Describir las señales de identificación para la detección indirecta de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana que pueden generar problemas de colonización en espacios exteriores y edificaciones (nidos, huevos, excrementos, plumas, huellas, restos, alimentos picoteados, tipo de daños producidos, olores, entre otras), indicando las características de cada una de ellas según las especies objeto de detección.

- CE3.3 Identificar las herramientas y medios auxiliares necesarios para la detección y toma de muestras de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana más comunes que pueden generar problemas de colonización en espacios exteriores y edificaciones, relacionando cada herramienta o equipo con las especies objeto de detección.
- CE3.4 Reconocer el material, equipos de protección individual (EPI), medidas de seguridad para evitar accidentes en edificios, y los requisitos reglamentados para la realización de trabajos en altura y en espacios confinados, pilotaje de drones, medidas de protección de elementos en edificios protegidos, medidas de protección de especies protegidas, entre otros, necesarios para la realización de un proceso de recopilación de datos y toma de muestras para la identificación de unas especies aves perjudiciales para la actividad humana, razonando el objetivo de su utilización en diferentes zonas y elementos colonizados de las edificaciones.
- CE3.5 En un supuesto práctico de recopilación de datos para la identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, indicar las características y la denominación de las especies, en diferentes estadios evolutivos, utilizando material bibliográfico (guías de identificación, manuales, entre otros).
- CE3.6 En un supuesto práctico de recopilación de datos para la identificación de una especie de aves perjudiciales para la actividad humana que ha colonizado una determinada edificación o espacio exterior, para la posterior elaboración de un diagnóstico de situación en un proceso de control, utilizando para ello un protocolo de trabajo, en condiciones de seguridad, protección medioambiental y salud:
- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso de identificación, incluyendo la posible toma de muestras de la especie aves perjudiciales para la actividad humana, razonando el objetivo de su utilización.
 - Instalar las medidas de seguridad, equipos y sistemas de protección laboral, del entorno y de especies protegidas necesarios, siguiendo el procedimiento y las instrucciones del fabricante, y señalizando la zona de actuación para evitar el acceso de personas no autorizadas y especies no diana.
 - Detectar la presencia de la especie en la edificación o espacio exterior mediante la observación de ejemplares presentes y posibles señales (nidos, huevos, excrementos, plumas, huellas, restos, alimentos picoteados, tipo de daños producidos, olores, entre otras), de forma directa y utilizando el instrumental adecuado para ello (cámaras fotográficas, videocámaras, cámaras térmicas, cámarassonda, linternas estándar y adaptadas, lupas, entre otros) e indicando la posible especie de aves perjudiciales para la actividad humana.
 - Estimar la población de las aves perjudiciales para la actividad humana de forma visual, utilizando los datos obtenidos de su recuento y la detección de las señales de colonización.
 - Seleccionar los dispositivos de toma de muestras de señales (nidos, huevos, excrementos, plumas, restos, alimentos picoteados, entre otros) para la identificación de la especie de aves perjudiciales para la actividad humana, explicando los motivos de esta selección.
 - Revisar el estado de los dispositivos de toma de muestras seleccionados, comprobando su limpieza y operatividad.
 - Instalar los dispositivos para la obtención de muestras, siguiendo el procedimiento y las instrucciones del fabricante, localizándolos en un plano del espacio exterior o edificación.

- Acondicionar las muestras obtenidas, incluyendo su identificación, siguiendo las instrucciones de trabajo establecidas en el protocolo de muestreo para garantizar las condiciones de integridad, conservación y estanqueidad durante su traslado.
- Registrar en un documento normalizado o en una aplicación informática específica los datos de la observación visual referentes a la colonización por la especie de aves perjudiciales para la actividad humana, y los referentes al proceso de obtención de muestras (excrementos, plumas, huevos, ejemplares vivos, entre otras), indicando la descripción de la especie, señales encontradas, vías de entrada y salida, daños producidos, el tipo de dispositivos de toma de muestras utilizados, ubicación de los mismos, tipo de muestra, identificación de las muestras, incidencias durante el proceso, número de ejemplares capturados y estadio evolutivo de la especie identificada, recuento de la población, entre otros datos.
- Clasificar los residuos obtenidos en el procedimiento de toma de muestras en los contenedores adecuados según su tipo, para su posterior recogida por un gestor de residuos autorizado, siguiendo un protocolo de gestión de residuos biológicos especiales y cadáveres de animales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6

Otras capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Identificación de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana en hábitats (urbano, industrial, rural, agrícola, aeroportuario, entre otros) y zonas de colonización (espacio exterior y edificaciones)

Ecología: ecosistema; biotopo; biocenosis; flora; fauna; biomasa; biodiversidad; hábitat; nicho ecológico; relaciones interespecíficas (comensalismo, mutualismo, parasitismo, saprofitismo, otras); cadena trófica; niveles tróficos (productores primarios, consumidores primarios, depredadores, desintegradores), entre otros. Biología y ecología de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana.

Plaga y organismo nocivo. Umbral de tolerancia. Especie y plaga invasora. Especie de aves perjudiciales para la actividad humana y vector.

Especies protegidas y no protegidas.

Riesgos de las plagas de aves sobre la salud humana. Enfermedades transmisibles por aves perjudiciales para la actividad humana. Daños ocasionados por las aves perjudiciales para la actividad humana: pérdida de bienestar, deterioro y destrucción, contaminación ambiental, pérdidas económicas, entre otros.

Criterios de identificación de especies de aves susceptibles de ser consideradas como aves perjudiciales para la actividad humana (palomas bravía y torcaz, tórtolas turcas, estorninos, cotorras argentinas, loro verde, grajillas, cornejas, gaviotas patiamarilla y reidora, entre otras): clasificación taxonómica; descripción de las características anatómicas para su identificación (forma de pico, color, plumaje, tamaño, entre otras); utilización de guías taxonómicas, utensilios y herramientas; señales para su identificación (nidos, huevos, excrementos, plumas, huellas, restos, alimentos picoteados, tipo de daños producidos, entre otros); hábitos alimenticios y reproductivos; ciclo biológico (estadios evolutivos); hábitat y nichos ecológicos (naturales y secundarios) de las especies de aves perjudiciales para la actividad humana; rutas migratorias de las aves.

Características de los hábitats (urbano, industrial, rural, agrícola, aeroportuario, entre otros) y el espacio exterior de colonización por las especies de aves. Elementos del entorno (vegetación, fauna, cursos de agua, orografía, especies depredadoras, fuentes de alimentación, entre otros).

Características de las edificaciones y de los elementos constructivos (torres, fachadas, balcones, mechinales, chimeneas, tejados, azoteas, aleros, canaletas, desagües, elementos ornamentales, cámaras de aislamiento, buhardillas, desvanes, locales, entre otros) susceptibles de colonización por aves perjudiciales para la actividad humana; requisitos de la edificación; normativa aplicable referente a la ordenación, usos y actividades calificadas de las edificaciones (residencial, comercial, servicios, establecimientos públicos, industrial, agropecuario, entre otros).

2. Recopilación de datos e información del hábitat y las zonas de colonización de aves perjudiciales para la actividad humana (espacio exterior y edificaciones)

Plan de actuación en el control de aves perjudiciales para la actividad humana: diagnóstico de situación.

Recopilación de información de los hábitats de colonización (urbano, industrial, rural, agrícola, aeroportuario, entre otros): clima, especies protegidas y no protegidas, depredadores, fenología, contaminaciones, entre otros.

Inspección del entorno en el espacio exterior de colonización: observación visual del entorno y mediante el manejo de cámaras fotográficas, de vídeo y drones; interpretación de mapas; sistemas de información geográfica; datos atmosféricos.

Recopilación de los requisitos de las edificaciones y reglamentación urbanística: planes de ordenación urbana; usos del suelo.

Interpretación de planos de estructura, planta, azotea, tejados, alzados e instalaciones en edificaciones (red de suministro de agua potable, red de saneamiento, eléctrica, gas, climatización, comunicaciones, entre otras).

Inspección de edificaciones para el control de aves perjudiciales para la actividad humana: métodos e instrumental de observación directa (linternas estándar y adaptadas, lupas, cámaras térmicas, cámaras-sonda, entre otros); métodos e instrumental videográfico (cámaras fotográficas, videocámaras, drones, entre otros).

Técnicas de cuantificación de aves perjudiciales para la actividad humana. Procesos para la elaboración de censos y seguimiento de poblaciones de aves perjudiciales para la actividad humana.

Obtención de muestras de especies de aves perjudiciales para la actividad humana para la actividad humana en espacio exterior y edificaciones: dispositivos (tipos, instalación, señalización, limpieza); métodos de toma de muestra de señales; traslado de muestras (procedimiento, condiciones, contenedores).

Clasificación de residuos en las operaciones de recopilación de información y obtención de muestras en los procesos de control de aves perjudiciales para la actividad humana: contenedores y etiquetado de residuos; códigos LER (Lista Europea de Residuos).

Registro de datos obtenidos en las operaciones de recopilación de información: documentación; aplicaciones informáticas para el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

3. Protección medioambiental y prevención de riesgos laborales en las operaciones de recopilación de datos en hábitats de espacio exterior y en edificaciones

Equipos y sistemas de protección del entorno y de las especies protegidas necesarios durante la recopilación de datos en espacio exterior o edificaciones colonizados por aves perjudiciales para la actividad humana.

Normativa aplicable para la obtención de los permisos y/o documentación legal necesaria para el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

Prevención de riesgos laborales en las operaciones de recopilación de datos en hábitats de espacio exterior y en edificaciones. Equipos de protección individual (EPI). Protección colectiva.

Trabajos en altura y en espacios confinados: concepto; riesgos; medidas de seguridad, medios y procedimientos de protección (máquinas elevadoras de personal, andamios, escaleras, línea de vida, puntos de anclaje, barreras, cuerdas, arneses, sistemas y dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma, entre otros); instalación de dispositivos de seguridad, normativa reguladora aplicable para la realización de estos trabajos; permisos o documentos legales de acreditación de los profesionales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de identificación de especies aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante procedimientos físicos

Nivel: 2

Código: MF2682_2

Asociado a la UC: Aplicar procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de preparación de las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones –torres, fachadas, balcones, chimeneas, mechinales, locales, entre otras–), previa a la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, siguiendo un programa de actuación, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.

CE1.1 Describir los dispositivos de seguridad necesarios para la protección frente a riesgos derivados de la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura de aves perjudiciales para la actividad humana, valorando su importancia en la prevención de riesgos laborales.

CE1.2 Explicar las medidas a tomar en caso de observar especies protegidas (o de su cadena alimentaria) en las zonas de actuación para la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura de aves perjudiciales para la actividad humana, valorando la importancia de su realización e indicando las actuaciones y procedimientos administrativos que se deben realizar.

CE1.3 Describir los procedimientos de limpieza, y desinfección/desinsectación con productos biocidas de usuario profesional en su caso, de las zonas de actuación, indicando los materiales y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

CE1.4 En un supuesto práctico de preparación de una zona de actuación, previa a la instalación de sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura de aves perjudiciales para la actividad humana, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental:

- Efectuar una inspección de la zona, valorando la mejor localización para la colocación de los dispositivos de seguridad, los sistemas de protección de aves protegidas y los sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura.
- Detectar posibles deterioros ocasionados por aves perjudiciales para la actividad humana, indicando su relación con la instalación de los dispositivos de seguridad.
- Instalar los dispositivos de seguridad, en función de las características de la zona de actuación y los procedimientos a realizar.
- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) necesario para la realización del proceso, razonando el objetivo de su utilización.
- Comprobar la ausencia de especies silvestres, obteniendo información del programa de actuación y mediante la observación, ayudándose de instrumental.
- Acondicionar la zona de actuación mediante su limpieza exhaustiva, y en caso necesario mediante desinfección y/o desinsectación con productos biocidas de usuario profesional, utilizando el material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de

- utilización de productos químicos y biocidas, clasificando y retirando los residuos generados por las aves perjudiciales para la actividad humana.
- Eliminar los obstáculos encontrados que puedan dificultar la captura o la instalación de los sistemas físicos de control.
 - Señalizar la zona de actuación mediante carteles avisadores, cintas perimetrales y balizamientos, entre otros.
- C2: Aplicar procedimientos para la comprobación del material (maquinaria, aparatos, utensilios, accesorios, entre otros) y los permisos o documentos legales necesarios para la realización del control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana mediante la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura, siguiendo un programa de actuación y la normativa aplicable en materia de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CE2.1 Describir la documentación legal y/o permisos específicos para realizar el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura, indicando la normativa aplicable relacionada en cada caso (aeropuertos, espacios naturales protegidos, espacios y edificios catalogados como bien de interés cultural, trabajos en fachadas o cubiertas y en la vía pública, entre otros).
- CE2.2 Clasificar el material (maquinaria, aparatos, utensilios, accesorios, entre otros) necesario para realizar el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura, según su utilidad y las características de posibles zonas de actuación (espacios confinados, trabajo vertical, trabajos en altura, entre otros).
- CE2.3 En un supuesto práctico de comprobación del material necesario para la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, siguiendo un programa de actuación:
- Comprobar que el material y equipos de seguridad seleccionados en el programa de actuación se adecuan a las características de la zona de actuación, los procedimientos a realizar y la especie de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar.
 - Revisar el estado del material seleccionado, comprobando su funcionamiento, la disponibilidad de accesorios (baterías, enganches, comederos y bebederos, entre otros) y la vigencia de su vida útil.
 - Revisar el estado del material de seguridad a utilizar (línea de vida, arneses, equipos de protección individual, equipos de respiración autónoma, cuerdas, entre otros), comprobando su funcionamiento y la vigencia de su vida útil.
 - Explicar el procedimiento de información a la persona responsable del material que no puede ser utilizado, indicando sus causas.
- C3: Aplicar procedimientos de instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, siguiendo un programa de actuación y las instrucciones del fabricante, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CE3.1 Identificar tipos de sistemas físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana (sistemas de púas, postes y alambres; sistemas de redes; sistemas de ahuyentamiento y sistemas eléctricos), indicando las características, objetivos, ventajas, inconvenientes y procedimiento de instalación de cada uno de ellos.

CE3.2 En un supuesto práctico de instalación de un sistema de púas, postes y/o alambres en la cornisa de un edificio, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura, siguiendo un procedimiento de trabajo y las instrucciones del fabricante:

- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) específico para la realización del proceso, razonando el objetivo de su empleo.
- Instalar las medidas de seguridad y protección necesarias para los trabajos en altura.
- Instalar el sistema, fijándolo a la cornisa mediante silicona y/o tornillos y tacos, comprobando posteriormente su seguridad para las personas, el edificio y el medio ambiente.
- Cumplimentar el parte de trabajo, especificando el sistema utilizado, circunstancias y posibles incidencias, y recomendaciones a seguir, entre otra información exigible o conveniente.

CE3.3 En un supuesto práctico de instalación de un sistema de redes para la protección de un patio de vecindad en un edificio, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura, siguiendo un procedimiento de trabajo y las instrucciones del fabricante:

- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) específico para la realización del proceso, razonando el objetivo de su empleo.
- Unir el sistema de redes mediante un alambre, adaptándolo a las características de la zona de actuación.
- Fijar el sistema de redes a las superficies a proteger mediante el tipo de anclaje más adecuado según las características de la zona de actuación, utilizando para ello el material específico (abrazaderas, tensores, crimpadoras, entre otros), comprobando posteriormente su seguridad para las personas, el edificio y el medio ambiente.
- Cumplimentar el parte de trabajo, especificando el sistema utilizado, circunstancias y posibles incidencias, y recomendaciones a seguir, entre otra información exigible o conveniente.

CE3.4 En un supuesto práctico de instalación de un sistema físico de ahuyentamiento para el control de aves perjudiciales para la actividad humana en un parque, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura, en su caso, siguiendo un procedimiento de trabajo y las instrucciones del fabricante:

- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) específico para la realización del proceso, razonando el objetivo de su empleo.
- Colocar el sistema en una ubicación que ofrezca la mayor eficacia posible y la menor interferencia con las actividades humanas, evitando el impacto estético y posibles riesgos y molestias para las personas o animales protegidos o no diana, comprobando posteriormente su seguridad para las personas, el edificio y el medio ambiente.

- Complimentar el parte de trabajo, especificando el sistema utilizado, circunstancias y posibles incidencias, y recomendaciones a seguir, entre otra información exigible o conveniente.
- CE3.5 En un supuesto práctico de instalación de un sistema eléctrico productor de descargas eléctricas para evitar el posicionamiento de aves perjudiciales para la actividad humana en un edificio, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura, en su caso, siguiendo un procedimiento de trabajo y las instrucciones del fabricante:
- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) específico para la realización del proceso, razonando el objetivo de su empleo.
 - Colocar el sistema, fijándolo a la cornisa en función de la superficie a proteger, evitando que se produzcan posibles cortocircuitos y/o incendios, comprobando posteriormente su seguridad para las personas, el edificio y el medio ambiente.
 - Señalizar la instalación mediante el pictograma correspondiente, según la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
 - Comprobar la seguridad para las personas, animales u organismos no diana, el edificio y el medio ambiente del sistema instalado.
 - Complimentar el parte de trabajo, especificando el sistema utilizado, circunstancias y posibles incidencias, recomendaciones a seguir, entre otra información exigible o conveniente.
- CE3.6 En un supuesto práctico de comprobación visual de la eficacia de un sistema físico de ahuyentamiento de aves perjudiciales para la actividad humana en un parque, siguiendo un programa de actuación y evaluación:
- Obtener de forma periódica datos que permitan valorar los resultados obtenidos (heces, restos de alimentos, daños producidos, entre otros).
 - Registrar la información obtenida en un documento normalizado o en una aplicación informática específica, facilitando la observación de la evolución de los resultados.
- C4: Aplicar procedimientos de instalación de sistemas físicos de captura y de refugio, siguiendo un programa de actuación y las instrucciones del fabricante, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CE4.1 Identificar sistemas físicos de atrapamiento y captura de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, indicando los más apropiados según la especie y las características de posibles zonas de actuación (espacio exterior o edificaciones).
- CE4.2 Describir las funciones de los sistemas de refugio utilizados para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, indicando los más apropiados según la especie, ubicación, procedimientos de instalación y cuidados de mantenimiento.
- CE4.3 En un supuesto práctico de instalación de un sistema físico de captura de aves perjudiciales para la actividad humana en una edificación, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y/o en espacios confinados, en su caso, siguiendo un procedimiento de trabajo y las instrucciones del fabricante:

- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) específico para la realización del proceso, razonando el objetivo de su empleo.
- Instalar el sistema de captura, incorporando un punto de anclaje de seguridad, si fuera necesario, e introduciendo, en su caso, cebos de alimentos en su interior y/o alrededores, comprobando su seguridad para las personas, animales protegidos o no diana, el edificio y el medio ambiente.
- Instalar, en caso de observación de aves protegidas u organismos no diana, cajas nido/refugio para su protección (incluyendo los elementos para la recogida de excrementos), en zonas diferentes a la de actuación, comprobando su seguridad para las personas, el edificio y el medio ambiente.
- Cumplimentar el parte de trabajo, especificando los sistemas utilizados, circunstancias y posibles incidencias, y recomendaciones a seguir, entre otra información exigible o conveniente.

CE4.4 En un supuesto práctico de seguimiento y mantenimiento de un sistema de físico de captura y de cajas nido/refugio instalado en una edificación para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y/o en espacios confinados, en su caso, siguiendo un procedimiento de trabajo y las instrucciones del fabricante:

- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) específico para la realización del proceso, razonando el objetivo de su empleo.
- Comprobar de forma visual la eficacia del sistema de captura instalado, identificando el número de capturas, heces, restos de alimentos y/o daños producidos, entre otros.
- Retirar los excrementos y restos procedentes de las cajas nido/refugio, limpiando los elementos donde se acumulen, evitando molestar a las aves y/o alterar posibles nidificaciones.
- Registrar la información obtenida en un documento normalizado, facilitando la observación de la evolución de los resultados.

C5: Aplicar procedimientos de acondicionamiento de las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones) donde se han instalado sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, siguiendo procedimientos de trabajo, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.

CE5.1 Explicar el proceso de acondicionamiento de una zona de actuación (espacio exterior o edificación) donde se ha instalado un sistema de barrera, ahuyentamiento o captura, indicando los procedimientos a realizar y los objetivos a conseguir en su realización.

CE5.2 Describir el procedimiento y condiciones de traslado de ejemplares de aves perjudiciales para la actividad humana capturados, según la normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.

CE5.3 En un supuesto práctico de acondicionamiento de una zona de actuación donde se ha instalado un sistema de captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en

altura y/o en espacios confinados, en su caso, según un programa de actuación:

- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) específico para la realización del proceso de acondicionamiento, razonando el objetivo de su utilización.
- Recoger el material utilizado para la instalación, comprobando que no quede ningún elemento fuera de lugar.
- Sanear la zona de actuación mediante su limpieza y, en caso necesario desinfección y/o desinsectación con productos biocidas de usuario profesional, empleando el material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.
- Recoger los residuos generados, siguiendo medidas de bioseguridad y clasificándolos en contenedores según su naturaleza (códigos LER: Lista Europea de Residuos), teniendo en cuenta la posibilidad de que sean residuos peligrosos.
- Retirar los sistemas de captura una vez terminado el proceso de control, manteniendo la zona de actuación en las condiciones iniciales a su instalación.
- Trasladar las aves perjudiciales para la actividad humana capturadas a las instalaciones indicadas en el programa de actuación, garantizando el bienestar animal según la normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.
- Registrar en un parte de trabajo los datos correspondientes al proceso de acondicionamiento realizado, incluyendo la información referente a las circunstancias e incidencias en su aplicación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.2, CE3.3, CE3.4, CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Preparación de la zona de actuación (espacios exteriores y edificaciones) para el control de la población de aves perjudiciales para la actividad humana mediante su captura y la instalación de sistemas físicos de barrera y ahuyentamiento

Plan de actuación en el control de aves perjudiciales para la actividad humana: objetivos; elementos del plan de actuación (diagnóstico de situación, programa de actuación, evaluación, entre otros).

Inspección de la zona de actuación para la instalación de dispositivos de seguridad, y los sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura. Detección de deterioros; relación con la colocación de los dispositivos de seguridad.

Comprobación de permisos o documentos legales para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana.

Medidas compensatorias y de protección para aves protegidas o animales no diana: cajas nido/refugio, entre otras.

Identificación de especies de ave protegidas y de su cadena alimentaria. Instrumental (prismáticos, telescopio terrestre, cámaras fotográficas, videocámaras, entre otros).

Limpieza previa a la instalación de sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura en las zonas de actuación: procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

Desinfección y desinsectación previas a la instalación de sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura en las zonas de actuación con productos biocidas de usuario profesional: procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

Clasificación y gestión de residuos generados por especies de aves perjudiciales para la actividad humana (excrementos, restos de comida, plumas, ejemplares muertos, restos impregnados con feromonas, entre otros): recogida; contenedores; etiquetado (códigos de la Lista Europea de Residuos); medidas de bioseguridad.

Señalización y acotación de la zona de actuación (carteles avisadores, cintas perimetrales, balizamientos, entre otros). Métodos de acotación y precintado.

2. Instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana

Material (aparatos, utensilios, accesorios, entre otros) para la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura en el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana.

Revisión de la selección, funcionamiento, tiempo de vida útil y disponibilidad del material necesario para la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana. Información de deficiencias al personal responsable.

Sistemas físicos de barrera para el control de aves perjudiciales para la actividad humana: tipos (sistemas de púas, postes y alambres, sistemas de redes, sistemas eléctricos, otros sistemas); características; objetivos; ventajas e inconvenientes; indicaciones según las especies a controlar; normativa aplicable; seguridad; riesgos en su utilización; dispositivos complementarios. Instalación y mantenimiento de sistemas de púas, postes y alambres. Instalación y mantenimiento de sistemas de redes. Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos.

Sistemas físicos de ahuyentamiento para el control de aves perjudiciales para la actividad humana: tipos (acústicos, visuales, ultrasonidos, entre otros); características; objetivos; ventajas e inconvenientes; indicaciones según las especies a controlar; normativa aplicable; seguridad; riesgos en su utilización; dispositivos complementarios. Instalación y mantenimiento de sistemas de ahuyentamiento.

Otros procedimientos para el ahuyentamiento de aves perjudiciales para la actividad humana: cetrería, drones, pirotecnia, cañones de gas, entre otros.

Sistemas físicos de atrapamiento y captura de aves perjudiciales para la actividad humana: tipos; características; objetivos; ventajas e inconvenientes; instalación y mantenimiento.

Sistemas de refugio para aves protegidas: tipos; características; objetivos; ventajas e inconvenientes; instalación y mantenimiento.

Comprobación de la seguridad de los sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura instalados.

Seguimiento y evaluación del plan de actuación. Comprobación de la eficacia de los sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura instalados.

Registro de actividades de control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante la instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y de captura: partes de trabajo, certificados de servicios y programa de autocontrol; formularios; datos a incluir según la normativa aplicable; aplicaciones informáticas.

3. Acondicionamiento posterior a la instalación de sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura en las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones)

Recogida del material y de los sistemas de captura y cajas nido/refugio.

Limpieza de zonas de actuación: procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

Desinfección y desinsectación de zonas de actuación con productos biocidas de usuario profesional: procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

Clasificación y gestión de residuos según códigos LER (Lista Europea de Residuos): recogida; contenedores; etiquetado; medidas de bioseguridad; recogida de residuos peligrosos. Normativa aplicable sobre producción y gestión de residuos.

Traslado de aves perjudiciales para la actividad humana según normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.

Registro de actividades de acondicionamiento de zonas de actuación posterior a la instalación de sistemas de barrera, ahuyentamiento y de captura: partes de trabajo, certificados de servicios y programa de autocontrol; formularios; datos a incluir según la normativa aplicable; aplicaciones informáticas.

4. Protección medioambiental y prevención de riesgos laborales en las operaciones de instalación de sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana

Equipos y sistemas de protección del entorno y de las especies protegidas durante la instalación de los sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura.

Normativa aplicable para la obtención de los permisos y/o documentación legal necesaria para el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

Prevención de riesgos laborales en la instalación de sistemas de barrera, ahuyentamiento y captura para el control de aves perjudiciales para la actividad humana. Equipos de protección individual (EPI) y colectiva.

Trabajos en altura y en espacios confinados: concepto; riesgos; medidas de seguridad, medios y procedimientos de protección (máquinas elevadoras de personal, andamios, escaleras, línea de vida, puntos de anclaje, barreras, cuerdas, arneses, sistemas y dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma, entre otros); instalación de dispositivos de seguridad: normativa reguladora aplicable para la realización de estos trabajos; permisos o documentos legales de autorización de los profesionales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la aplicación de procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: aplicación de tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana

Nivel: 2

Código: MF2683_2

Asociado a la UC: Aplicar tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de preparación de las zonas de actuación donde se va a aplicar el tratamiento biocida (espacios exteriores y edificaciones –torres, fachadas, balcones, chimeneas, mechinales, locales, entre otras–) para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana conforme al programa de actuación, adoptando las medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.

CE1.1 Describir los dispositivos de seguridad necesarios para la protección frente a riesgos derivados de la realización de trabajos en altura o espacios confinados, valorando su importancia en la prevención de riesgos laborales.

CE1.2 Explicar las medidas a tomar en caso de observar especies protegidas (o de su cadena alimentaria) en las zonas de actuación con tratamientos biocidas, valorando la importancia de su aplicación e indicando las actuaciones y procedimientos administrativos que se deben realizar.

CE1.3 Describir los procedimientos de limpieza, desinfección y desinsectación con productos biocidas de usuario profesional en su caso, de las zonas de actuación, indicando los materiales y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

CE1.4 En un supuesto práctico de preparación de una zona de actuación, previa a la realización de un tratamiento biocida para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental:

- Verificar que el titular de la instalación ha tomado las medidas de prevención de riesgos coordinadas en el plan de actuación, comprobando la idoneidad de las mismas.
- Efectuar una inspección de la zona, valorando la mejor localización para la colocación de los dispositivos de seguridad, los sistemas de

protección de aves protegidas, y las herramientas y equipos para el tratamiento con biocidas.

- Detectar posibles deterioros ocasionados por las aves perjudiciales para la actividad humana, indicando su relación con la instalación de los dispositivos de seguridad.
- Instalar los dispositivos de seguridad en función de las características de la zona de actuación y los procedimientos a realizar.
- Equiparse con los equipos de protección individual (EPI) necesarios para la realización del proceso, razonando el objetivo de su utilización.
- Comprobar la ausencia de especies silvestres, obteniendo información del programa de actuación y mediante la observación, ayudándose de instrumental.
- Acondicionar la zona de actuación mediante su limpieza exhaustiva, y en caso necesario mediante desinfección y/o desinsectación con productos biocidas de usuario profesional, utilizando el material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas, clasificando y retirando los residuos generados por las aves perjudiciales para la actividad humana.
- Eliminar los obstáculos encontrados que puedan dificultar la instalación de los equipos de control con biocidas.
- Señalizar la zona de actuación mediante carteles avisadores, cintas perimetrales y balizamientos, entre otros, explicando su relación con la zona de riesgo, la peligrosidad del biocida y el sistema de aplicación.

C2: Aplicar procedimientos para la comprobación del material y de productos (maquinaria, aparatos, utensilios, accesorios, equipos de protección, medios de seguridad, artículos tratados, precursores y productos biocidas) y los permisos o documentos legales necesarios para la realización del control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante tratamientos con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas, siguiendo un programa de actuación y la normativa aplicable en materia de seguridad, salud y protección medioambiental.

CE2.1 Describir la documentación legal y/o permisos específicos para realizar el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante tratamientos con biocidas, indicando la normativa aplicable relacionada en cada caso (aeropuertos, espacios y edificios catalogados como bien de interés cultural, trabajos en fachadas o cubiertas y en la vía pública, entre otros).

CE2.2 Clasificar el material (pulverizadoras, nebulizadores, cebos, entre otros) necesario para realizar el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante tratamientos con biocidas, según su finalidad y las características de posibles zonas de actuación (espacios confinados, trabajo vertical, trabajos en altura, entre otros).

CE2.3 En un supuesto práctico de comprobación del material necesario para el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante tratamientos con biocidas, siguiendo un programa de actuación:

- Comprobar que el material, maquinaria y equipos de seguridad seleccionados en el programa de actuación se adecuan a las características de la zona de actuación, la finalidad del tratamiento y la especie de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar.
- Revisar el estado del material y maquinaria seleccionados, comprobando su funcionamiento, calibración del equipo y la vigencia de su vida útil, así como la disponibilidad de dispositivos para su funcionamiento (baterías, enchufes, entre otros), sustituyendo los accesorios en caso necesario.

- Revisar el estado del material de seguridad a utilizar (línea de vida, arneses, equipos de protección individual, equipos de respiración autónoma, cuerdas, entre otros), comprobando su funcionamiento y la vigencia de su vida útil.
 - Revisar el artículo tratado, precursor de sustancia o producto biocida a aplicar, comprobando su vigencia, así como que no existe ningún deterioro en el mismo.
 - Explicar el procedimiento de información a la persona responsable del material que no se puede utilizar, indicando sus causas.
- C3: Desarrollar procedimientos de aplicación de artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas autorizados, utilizando medios físico-químicos, químicos o biológicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana en las zonas de actuación colonizadas, siguiendo un programa de actuación, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.
- CE3.1 Explicar el concepto de biocida, indicando sus tipos y utilización en los servicios de control de plagas/organismos nocivos, y diferenciando los conceptos de artículo tratado, precursor de una sustancia activa biocida y producto biocida.
 - CE3.2 Interpretar los datos relativos a la prevención de riesgos y protección medioambiental que figuran en la etiqueta y en la autorización de un biocida, explicando la importancia de los mismos en los tratamientos de control de aves perjudiciales para la actividad humana.
 - CE3.3 Examinar las instrucciones de aplicación de un producto con actividad biocida autorizado para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, indicando su forma de utilización y normas de seguridad a tener en cuenta durante su manejo, utilizando para ello la información de un programa de actuación y la presente en la etiqueta, ficha de seguridad y autorización de registro del biocida.
 - CE3.4 Identificar las técnicas de aplicación de productos biocidas, interpretando las fichas de seguridad (FDS) y el registro de autorización.
 - CE3.5 Describir los riesgos derivados de la utilización de productos con actividad biocida de elevada peligrosidad (toxicidad aguda categoría 1, 2 y 3, toxicidad específica en determinados órganos categoría 1 tras exposición única y exposición repetida, sensibilización respiratoria categoría 1 y carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción categoría 1 y los que sean y generen gases), mediante la interpretación de etiquetas y fichas de seguridad (FDS), indicando las medidas de protección individual y del entorno necesarias para su prevención.
 - CE3.6 Seleccionar los equipos de protección individual (EPI) frente al riesgo químico o biológico, teniendo en cuenta los procedimientos o sistemas de aplicación, la información del biocida, autorización del registro, etiquetado, ficha de datos de seguridad (FDS) y las instrucciones del programa de actuación, relacionándolos con los riesgos derivados de los tratamientos biocidas e indicando el tipo de riesgo frente al que protege cada elemento (mono, guantes, botas, gafas, máscara, mascarilla, filtros, entre otros) del equipo de protección individual.
 - CE3.7 En un supuesto práctico de aplicación de artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas para el control de una especie de aves perjudiciales para la actividad humana, mediante el uso de sistemas de aplicación ambiental (pulverización, nebulización, aerosolización, entre otros), contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura o espacios confinados, en su

caso, siguiendo un programa de actuación, en condiciones de seguridad, protección medioambiental y salud:

- Revisar los equipos de protección individual frente al riesgo químico o biológico seleccionados, comprobando su funcionamiento y detectando las posibles deficiencias.
- Equiparse con los equipos de protección individual (EPI) necesarios para la realización del tratamiento con biocidas, razonando el objetivo de su empleo.
- Comprobar que, antes de realizar el tratamiento, la zona de actuación se ha acondicionado mediante su saneamiento.
- Verificar que se ha señalado la zona de actuación y que se han tomado las medidas de prevención de riesgos (apagado de sistemas de ventilación, restricción de acceso, entre otras) y de protección del entorno, siguiendo las instrucciones del plan de actuación.
- Revisar el estado de los artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocida a utilizar según las indicaciones que figuren en el programa de actuación para el control de la especie de aves perjudiciales para la actividad humana, indicando las características del mismo en cuanto a normas de utilización y prevención de riesgos.
- Identificar las características del biocida a utilizar y del sistema de aplicación, según la información del etiquetado y de la autorización del producto y del programa de actuación, indicando la dosis, cantidad, duración, tiempo de actuación, modo de aplicación, plazo de seguridad, en su caso, y periodicidad de aplicación del tratamiento.
- Calcular y preparar las diluciones del biocida, en su caso, siguiendo las indicaciones de dosificación de la etiqueta y del programa de actuación.
- Aplicar el biocida mediante el sistema de aplicación y en la dosis, cantidad y duración determinadas previamente en las zonas y/o refugios o focos de colonización detectados, evitando la contaminación no deseada de espacios y áreas que no son objeto de control, según el programa de actuación.
- Precintar el área de actuación mediante los sistemas de señalización adecuados para evitar el acceso a personas, o animales no diana durante el plazo de seguridad, en su caso.
- Complimentar el parte de trabajo o certificado de servicios correspondiente, incluyendo en él los datos obligatorios según la normativa aplicable (biocida utilizado, dosificación, forma de aplicación, plazo de seguridad, visitas, entre otros) junto con la información referente a las circunstancias y posibles incidencias ocurridas en la aplicación del tratamiento y las recomendaciones a seguir.
- Comprobar de forma visual la eficacia del tratamiento realizado mediante la observación de determinados indicios (ejemplares muertos, heces, restos de alimentos, desperfectos, entre otros) que permitan la evaluación, de acuerdo a la frecuencia establecida por el programa de actuación, así como lo indicado en la resolución de autorización del biocida utilizado, y registrando la información en el parte de vigilancia o seguimiento normalizado.

CE3.8 En un supuesto práctico de aplicación de biocida autorizado en forma de cebo para el control de una especie de aves perjudiciales para la actividad humana en una instalación en un desván o buhardilla mediante

la utilización de portacebos, según un programa de actuación y en condiciones de seguridad, protección de la salud y del entorno:

- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado para la aplicación del tratamiento biocida en cebo.
- Comprobar que, antes de realizar el tratamiento, la zona de actuación se ha acondicionado mediante su saneamiento.
- Verificar que se ha señalado la zona de actuación adecuadamente y que se han tomado las medidas de prevención de riesgos y de protección del entorno, siguiendo las instrucciones del plan de actuación.
- Identificar las características del modelo de portacebo a utilizar, según la información del etiquetado y de la autorización del biocida y del programa de actuación, indicando el número de portacebos a utilizar, el tiempo de actuación, cantidad de biocida y periodicidad de las visitas para determinar la eficacia del tratamiento, así como las posibles reposiciones de cebo que se realizarán.
- Instalar los portacebos en las zonas correspondientes del habitáculo, siguiendo las instrucciones del programa de actuación, colocándolos en lugares no visibles o accesibles a personas y organismos no diana.
- Cumplimentar el parte de trabajo correspondiente, incluyendo en él los datos preceptivos (tipo y número de portacebos utilizados, cantidad de cebo, instalación, tiempo de actuación, visitas, entre otros) junto con la información referente a las circunstancias y posibles incidencias ocurridas en la aplicación del tratamiento y las recomendaciones a seguir.
- Comprobar de forma visual la eficacia del tratamiento realizado mediante la observación de determinados indicios (ejemplares muertos, heces, restos de alimentos, desperfectos, entre otros) que permitan la evaluación, de acuerdo a la frecuencia establecida por el programa de actuación, así como lo indicado en la resolución de autorización del biocida utilizado, y registrando la información en el parte de vigilancia o seguimiento normalizado.
- Aplicar tratamientos biocidas con productos selectivos, garantizando que no afecten a animales y/o especies no objetivo de la actuación, tanto por las características técnicas del producto a usar como por los procedimientos metodológicos para su colocación.

C4: Aplicar procedimientos de acondicionamiento de las zonas de actuación (espacios exteriores y edificaciones) donde ha realizado tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas autorizados para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, siguiendo procedimientos de trabajo, en condiciones de seguridad, salud y protección medioambiental.

CE4.1 Explicar el proceso de acondicionamiento de una zona de actuación (espacio exterior o edificación) donde se ha realizado un tratamiento biocida para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, indicando los procedimientos a realizar y los objetivos a conseguir en su realización.

CE4.2 Describir los utensilios y material necesario para la limpieza de una zona de actuación donde se ha realizado un tratamiento biocida para el control de una especie de aves perjudiciales para la actividad humana, siguiendo las instrucciones del fabricante, ficha de seguridad de los productos a usar, y un programa de actuación.

- CE4.3 Describir el procedimiento de recogida y transporte de ejemplares muertos de aves perjudiciales para la actividad humana, tras un tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas, según la normativa aplicable en materia de residuos biológicos de riesgo contaminados con productos químicos.
- CE4.4 Describir el procedimiento y condiciones de traslado de ejemplares de aves perjudiciales para la actividad humana capturados vivos, según la normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.
- CE4.5 En un supuesto práctico de acondicionamiento de una zona de actuación donde se ha realizado un tratamiento biocida para el control de aves perjudiciales para la actividad humana, contando con los permisos necesarios para la realización del trabajo, utilizando las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva, así como del entorno exigidas por la normativa aplicable sobre la realización de trabajos en altura y/o en espacios confinados, en su caso, según un programa de actuación, siguiendo un programa de actuación:
- Equiparse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado para la realización del proceso de acondicionamiento, razonando el objetivo de su utilización.
 - Recoger el material utilizado, comprobando que no queda ningún elemento fuera de lugar.
 - Evaluar los ejemplares de la especie de aves perjudiciales para la actividad humana encontrados muertos y capturados vivos, indicando su número, ciclo vida y localización en la zona o instalación tratada.
 - Sanear la zona de actuación mediante su limpieza y, en caso necesario desinfección y/o desinsectación con productos biocidas de usuario profesional, empleando el material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.
 - Trasladar, en su caso, las aves perjudiciales para la actividad humana capturadas vivas a las instalaciones indicadas en el programa de actuación, garantizando el bienestar animal según la normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.
 - Recoger los residuos generados y ejemplares de aves muertas, utilizando los equipos de protección individual adecuados, siguiendo medidas de bioseguridad y clasificándolos en contenedores según su naturaleza (códigos LER: Lista Europea de Residuos), teniendo en cuenta su condición como residuos peligrosos.
 - Registrar en un parte de trabajo los datos correspondientes al proceso de acondicionamiento realizado, incluyendo la información referente a las circunstancias e incidencias en su realización.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.5.

Otras capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.
Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Preparación de la zona de actuación para el control de aves perjudiciales para la actividad humana mediante tratamientos biocidas

Planes de actuación para el control de aves perjudiciales para la actividad humana: objetivos; elementos del plan de actuación (diagnóstico de situación, programa de actuación, evaluación, entre otros).

Inspección de la zona de actuación para la realización de tratamientos con biocidas.

Detección de deterioros en la zona de actuación. Relación con la colocación de los dispositivos de seguridad.

Identificación de especies de ave protegidas y de especies de su cadena alimentaria. Instrumental (prismáticos, telescopio terrestre, cámaras fotográficas, videocámaras).

Comprobación de permisos o documentos legales para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana.

Medidas compensatorias y de protección para aves protegidas o animales no diana: cajas nido/refugio, entre otras.

Limpieza previa al tratamiento biocida en las zonas de actuación: procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

Desinfección y desinsectación previas al tratamiento biocida en las zonas de actuación, utilizando productos biocidas de usuario profesional: procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

Clasificación y retirada de residuos generados por aves perjudiciales para la actividad humana (excrementos, restos de comida, restos impregnados con feromonas, entre otros) según la normativa aplicable en materia de sobre residuos.

Señalización de seguridad y acotación de la zona de actuación en los tratamientos biocidas (carteles avisadores, cintas perimetrales, balizamientos, entre otros). Métodos de acotación y precintado.

2. Tratamientos biocidas para el control de aves perjudiciales para la actividad humana

Biocidas. Grupos y tipos de productos. Productos autorizados para el control de aves perjudiciales para la actividad humana (TP15, TP19). Artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas: características; tipos de formulaciones; seguridad; riesgos en su utilización; normativa aplicable; fichas de seguridad; etiquetado; autorización de registro; plazo de seguridad, medidas de mitigación de riesgos para la salud de las personas y el medio ambiente. Registro Europeo de Biocidas.

Preparación de diluciones/disoluciones de productos: dosificación; cálculo de cantidad y concentración; mezclas; solubilidad, suspensibilidad y emulsionabilidad.

Sistemas de aplicación de artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas utilizados en el control de aves perjudiciales para la actividad humana: tipos de técnicas de aplicación (pulverización, nebulización, aerosolización, cebos, entre otros), características, criterios de selección, seguridad, riesgos en su utilización; equipos de aplicación de biocidas en el control de aves perjudiciales para la actividad humana (pulverizadores, atomizadores, nebulizadores, portacebos, entre otros), dispositivos complementarios para su utilización (portacebos, boquillas, drones, entre otros); procedimientos de aplicación; instalación de portacebos; medidas para evitar la contaminación en zonas o espacios colindantes.

Revisión del material, equipos y utensilios necesarios para la aplicación de biocidas en el control de aves perjudiciales para la actividad humana: estado; funcionamiento; deterioro; calibración; sustitución de accesorios; tiempo de vida útil; disponibilidad; información de deficiencias al personal responsable. Revisión de artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas antes de su aplicación: estado y vigencia de su vida útil y de su autorización.

Aplicación de biocidas con características especiales de riesgo (toxicidad aguda categoría 1, 2 y 3; toxicidad específica en determinados órganos categoría 1 tras exposición única y exposición repetida; sensibilización respiratoria categoría 1; carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción categoría 1; sustancias que generan gases): características de estos productos, etiquetado y fichas de seguridad de gases; edificaciones, instalaciones y especies de aves perjudiciales para la actividad humana susceptibles de ser tratados con estos productos; normas de seguridad y de prevención de riesgos en su utilización; medición ambiental de niveles de gases fumigantes; equipos y técnicas de fumigación; mantenimiento, regulación y revisión de equipos; métodos de aplicación de productos que sean o generen gases.

Seguimiento y evaluación del plan de actuación: comprobación de la seguridad y eficacia de los tratamientos con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas; métodos de vigilancia; relación de la eficacia o falta de la misma con el posible desarrollo de resistencias.

Registro de actividades de tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas: partes de trabajo; certificados de servicios; partes de seguimiento, programa de autocontrol; formularios; datos a incluir según la normativa aplicable; aplicaciones informáticas.

Acondicionamiento de las zonas de actuación tratadas con biocidas: recogida del material y de los sistemas de captura y cajas nido/refugio; limpieza (procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas); desinfección y desinsectación con productos biocidas de usuario profesional (procedimientos, material y productos autorizados según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas). Registro de actividades de acondicionamiento de zonas de actuación posterior a los tratamientos con biocidas; partes de trabajo, certificados de servicios y programa de autocontrol; formularios; datos a incluir según la normativa aplicable; aplicaciones informáticas.

Traslado de aves perjudiciales para la actividad humana según normativa aplicable en materia de protección animal durante el transporte.

Gestión de residuos: clasificación de residuos según códigos LER (Lista Europea de Residuos); recogida de aves perjudiciales para la actividad humana encontradas muertas; recogida de residuos peligrosos; recogida del resto de residuos; contenedores; etiquetado; medidas de bioseguridad; protección medioambiental.

Eficacia de los productos biocidas autorizados según la especie de aves perjudiciales para la actividad humana a controlar.

3. Protección medioambiental y prevención de riesgos laborales en los tratamientos biocidas para el control de aves perjudiciales para la actividad humana y acondicionamiento posterior de la zona de actuación

Equipos y sistemas de protección del entorno y de las especies protegidas antes, durante y después los tratamientos con biocidas para el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

Coordinación de la prevención de riesgos laborales en las actuaciones con tratamientos biocidas. Medidas de prevención de riesgos a tomar por la persona responsable de la instalación a tratar en los tratamientos con biocidas.

Protección colectiva, señalización y métodos de acotación y precintado: elementos incluidos en medidas de seguridad (carteles avisadores, cintas perimetrales, entre otros)

en los tratamientos con biocidas para el control de aves perjudiciales para la actividad humana. Métodos para evitar vías de comunicación con el exterior; sellado de espacios.

Peligrosidad de los productos biocidas para el ser humano y el medio ambiente (acuático, peligro agudo 1, 2 y 3; peligro crónico).

Equipos de protección individual frente a riesgos biológicos y químicos antes, durante y después de las operaciones de tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas.

Trabajos en altura y en espacios confinados: concepto; riesgos; medidas de seguridad, medios y procedimientos de protección (máquinas elevadoras de personal, andamios, escaleras, línea de vida, puntos de anclaje, barreras, cuerdas, arneses, sistemas y dispositivos anticaída, equipos de respiración autónoma, entre otros); instalación de dispositivos de seguridad. Normativa reguladora aplicable para la realización de estos trabajos; permisos o documentos legales de acreditación de los profesionales.

Normativa aplicable para la obtención de los permisos y/o documentación legal necesaria para el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la aplicación de tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: aplicación de operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos

Nivel: 2

Código: MF2518_2

Asociado a la UC: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Explicar el proceso de aprovisionamiento de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados a utilizar en operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos para su traslado, atendiendo a la operatividad, siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado y, en su caso, las autorizaciones de los biocidas.
- CE1.1 Seleccionar los medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados necesarios para controlar los organismos nocivos según los tratamientos y de las operaciones complementarias.
- CE1.2 Verificar el funcionamiento de los equipos comprobando su operatividad.
- CE1.3 En un supuesto práctico de verificación del envase que contiene el producto (químico y biocida), precursor de biocida o artículo tratado:
- Comprobar su integridad garantizando su capacidad de aplicación.
 - Interpretar su etiqueta comprobando que la finalidad del producto coincide con la aplicación que se desea realizar.
 - Registrar las incidencias detectadas garantizando la trazabilidad de la información.
- CE1.4 Comprobar la documentación que acompaña a productos, precursores de biocidas, medios, artículos tratados y equipos, así como a los procedimientos de trabajo comprobando que está actualizada y reúne los requisitos necesarios para su utilización.
- CE1.5 Explicar las características de la documentación del vehículo indicando su vigencia.
- CE1.6 Seleccionar la señalización para delimitar la zona de actuación siguiendo el etiquetado de los productos, precursores de biocida o artículos tratados, o las condiciones establecidas en las autorizaciones.
- CE1.7 Seleccionar Equipos de Protección Individual (EPI) en función del proceso a realizar.
- C2: Explicar el proceso de carga, descarga y traslado a mano, de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados al vehículo.
- CE2.1 Describir los cuidados a tener en el proceso de carga, descarga y traslado a mano, de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados evitando consecuencias negativas en el ámbito de la salud por parte de la persona que ejecuta la acción.
- CE2.2 En un supuesto práctico de carga en el vehículo de los medios, utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados:
- Comprobar su incompatibilidad siguiendo las instrucciones del etiquetado.
 - Anclarlos garantizando su estabilidad, así como que no vayan a reaccionar entre ellos.
 - Cargar los Equipos de Protección Individual (EPI), y los tipos de señalización garantizando el traslado seguro.

CE2.3 En un supuesto práctico de traslado de medios, utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados:

- Realizar la descarga describiendo un entorno seguro.
- Trasladarlos interpretando la información contenida en la documentación de prestación de servicio y siguiendo en caso necesario la normativa referente al Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).

C3: Aplicar técnicas de preparación de los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado y en su caso, la autorización del uso del biocida.

CE3.1 Preparar utensilios y equipos según el tipo de aplicación siguiendo manuales de uso.

CE3.2 Preparar las soluciones o diluciones de los productos químicos o biocidas utilizados atendiendo a las indicaciones de las etiquetas, fichas o resoluciones de autorización destinadas para tal efecto.

CE3.3 Manipular artículos tratados, precursores, productos químicos, y biocidas atendiendo a las indicaciones de las etiquetas, fichas o resoluciones de autorización destinadas para tal efecto.

CE3.4 Cargar los sistemas de tratamiento mecánico, calibrándolos para su utilización.

CE3.5 Comprobar el funcionamiento de los sistemas de tratamiento fisicoquímico/electrolítico siguiendo instrucciones de uso.

CE3.6 En un supuesto práctico de preparación de utensilios, equipos, productos precursores de biocidas y artículos tratados, para llevar a cabo las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Cargar los sistemas de tratamiento mecánico siguiendo las instrucciones de uso de los mismos.
- Registrar las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación cumplimentando los documentos necesarios.

C4: Explicar el proceso limpieza y mantenimiento operativo, así como el almacenamiento y gestión de residuos de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas, artículos tratados, utilizados en las operaciones de control de organismos nocivos.

CE4.1 Clasificar envases de producto, precursores de biocidas y artículos tratados vacíos y otros residuos en función del tipo de contenedor.

CE4.2 En un supuesto práctico de acondicionamiento de un vehículo de transporte de biocidas aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Limpiar del vehículo utilizado para el transporte, utensilios y equipos de aplicación de productos (químicos y biocidas) precursores de biocidas y artículos tratados.
- Describir la limpieza del vehículo utilizado para el transporte, utensilios y equipos garantizando la ausencia de residuos.
- Señalar los productos y materiales empleados en la limpieza de los equipos.
- Devolver los productos, precursores de biocidas y artículos tratados sobrantes al almacén ubicándolos en el lugar que les corresponde.

- Retirar o desechar los Equipos de Protección Individual (EPI) siguiendo instrucciones del parte de trabajo.
- Eliminar los residuos generados siguiendo instrucciones del parte de trabajo y la normativa para su tratamiento.

CE4.3 Comprobar el funcionamiento de utensilios y equipos verificando su operatividad y en caso de anomalías, cumplimentando el parte de incidencias.

CE4.4 En un supuesto práctico de elaboración de partes de trabajo a partir de unas condiciones de aplicación de biocidas dadas:

- Entregar la documentación generada.
- Registrar las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.2 y CE4.4.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, finalizando las tareas en los plazos establecidos.

Demostrar un buen hacer profesional.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Aprovisionamiento de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas, artículos tratados

Medios. Tipos, función y uso.

Utensilios. Tipos, función y uso.

Equipos. Tipos, función y uso.

Productos (químicos y biocidas). Tipos, función y uso.

Precursores de productos biocidas. Tipos, función y uso.

Artículos tratados. Tipos, función y uso.

Operatividad.

Manuales de uso.

Etiquetado. Pictogramas.

Autorización de los biocidas.

Documentación: ficha de datos de seguridad, manuales de uso, certificado de servicio, albaranes, programa de actuación. Permiso de circulación.

Equipos de protección individual (guantes, gafas, mascarilla, entre otros).

Equipos de protección del entorno (material de señalización y balizamiento carteles avisadores, cintas perimetrales).

Materiales, equipos e indumentaria de trabajo de protección individual.

2. Preparación, carga y descarga de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados. Limpieza y mantenimiento de utensilios, y equipos.

Incompatibilidad de los productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados.

Señalización de seguridad.

Documentación. Manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado. Autorización del uso del biocida. Etiqueta o fichas técnicas. Resolución de autorización del producto biocida. Parte de incidencias. Otros sistemas de registro de incidencias.

Soluciones o diluciones de productos químicos (limpiadores, reguladores de pH, biodispersantes, disolventes, decapantes, barnices, entre otros). Preparación.

Sistemas de tratamiento mecánico.

Sistemas de tratamiento fisicoquímico/electrolítico.

Normativa sobre transporte de mercancías peligrosas (ADR).

Prevención de riesgos laborales en la preparación, el transporte, carga y descarga utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas, y artículos tratados.

Prevención de riesgos laborales en la limpieza y mantenimiento de utensilios y equipos.

Limpieza y mantenimiento operativo.

Almacenamiento.

Gestión de residuos tras las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos.

Control de residuos. Contenedores. Código LER (Lista Europea de Residuos).

Productos y materiales. Manual de instrucciones.

Los utensilios y equipos. Mantenimiento.

3. Preparación de los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados. Limpieza y mantenimiento de utensilios, y equipos

Limpieza y mantenimiento operativo.

Almacenamiento.

Gestión de residuos tras las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos.

Control de residuos. Contenedores. Código LER (Lista Europea de Residuos).

Productos y materiales. Manual de instrucciones.

Los utensilios y equipos. Mantenimiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de

productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 5: gestión a nivel básico de la prevención de riesgos laborales

Nivel: 2

Código: MF2519_2

Asociado a la UC: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de verificación de la efectividad de actividades dirigidas a la promoción, motivación y concienciación de trabajadores, en la integración de la acción preventiva conforme a la normativa.

- CE1.1 Identificar la normativa sobre prevención de riesgos laborales, distinguiendo las funciones propias de nivel básico, así como sus implicaciones desde el punto de vista de la actuación a llevar a cabo.
- CE1.2 Distinguir el significado de los conceptos de riesgo laboral, daños derivados del trabajo, prevención, accidente de trabajo y enfermedad profesional, explicando las características y elementos que definen y diferencian a cada uno de ellos.
- CE1.3 Relacionar el concepto de medida preventiva y de protección de la seguridad y salud a los trabajadores con los riesgos laborales.
- CE1.4 Justificar la importancia de adoptar y promover comportamientos seguros en los puestos de trabajo, así como las consecuencias e implicaciones de su falta de promoción y aplicación.
- CE1.5 Justificar la importancia de la correcta utilización de los distintos equipos de trabajo y protección, explicando las consecuencias o daños para la salud, que pudieran derivar de su mal uso o mantenimiento.
- CE1.6 Argumentar desde el punto de vista de las consecuencias, las responsabilidades legales derivadas del incumplimiento de las normas sobre prevención de riesgos laborales por parte de empresarios y trabajadores.
- CE1.7 En un supuesto práctico de actividades vinculadas a la promoción de comportamientos seguros en el desarrollo del trabajo:
 - Elaborar una programación de actividades que integre acciones de motivación, cambio de actitudes y concienciación de los trabajadores dirigidas a promover comportamientos seguros en el desarrollo de las tareas.
 - Elaborar carteles de divulgación y normas internas que contengan los elementos esenciales de prevención general y propia del sector, tales como información, señalizaciones, imágenes y simbología, entre otros, para promover comportamientos seguros.

- Diseñar un procedimiento que contenga todos los elementos necesarios para la verificación de la efectividad de todas las acciones programadas.
 - Diseñar una campaña informativa relativa a todas las acciones previstas en materia sobre prevención de riesgos laborales.
- CE1.8 En un supuesto práctico de verificación de la efectividad de las acciones de formación, información, motivación y concienciación de trabajadores en prevención de riesgos en el trabajo, aplicar procedimientos que permitan:
- Verificar con objetividad la efectividad de cada una de las acciones tomando como referencia el cumplimiento de la normativa por parte de los trabajadores.
 - Verificar la adecuada revisión, utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual propios de sector, por parte de los trabajadores en el desempeño de las tareas que los requieran en su trabajo habitual.
- C2: Determinar actuaciones preventivas efectivas vinculadas al orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general en el ámbito de trabajo.
- CE2.1 Identificar las incidencias más comunes que causan accidentes en el puesto de trabajo, relacionadas con el orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general.
- CE2.2 Definir condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo en función de las tareas desarrolladas.
- CE2.3 Explicar los distintos tipos de señales de seguridad, tales como: prohibición, obligación, advertencia, emergencia, entre otras, en cuanto a sus significados, formas, colores, pictogramas y su localización.
- CE2.4 En un supuesto práctico sobre zonas de peligro en un lugar de trabajo:
- Señalizar, sobre un plano, las zonas de colocación de señales o pictogramas de peligro.
 - Seleccionar los tipos de pictogramas de peligro en función de la obligatoriedad establecida por la normativa.
 - Confeccionar carteles divulgativos que ilustren gráficamente advertencias de peligro y/o explicación de pictogramas.
 - Confeccionar notas informativas y resúmenes, entre otros, para realizar actividades de información a los trabajadores.
- CE2.5 En un supuesto práctico de aplicación de medidas de seguridad de un lugar de trabajo:
- Delimitar pasillos y zonas destinadas a almacenamiento.
 - Mantener en buen estado de limpieza los aparatos, las máquinas y las instalaciones.
 - Recoger y tratar los residuos de primeras materias o de fabricación de forma separada.
- CE2.6 En un supuesto práctico de evaluación de las condiciones de seguridad preventivas en cuanto a mantenimiento general en un lugar de trabajo:
- Señalizar las vías de circulación que conduzcan a las salidas de emergencia.
 - Subsanan las deficiencias en el mantenimiento técnico de las instalaciones y equipos de trabajo que pueden afectar a la seguridad o salud de los trabajadores, tales como, suelos no resbaladizos y de fácil limpieza, pasillos, puertas y escaleras.

C3: Aplicar técnicas de evaluación elemental de riesgos vinculados a las condiciones de trabajo generales y específicas del ámbito de trabajo.

CE3.1 Describir contenido y características de evaluaciones elementales de riesgos laborales.

CE3.2 Explicar en qué consisten las técnicas habituales para la identificación y evaluación elemental de riesgos laborales y las condiciones para su aplicación.

CE3.3 Identificar alteraciones de la salud relacionadas con la carga física y/o mental, que puedan ser objeto de evaluación elemental.

CE3.4 Explicar factores asociados a las condiciones de trabajo que pueden derivar en enfermedad profesional o accidente de trabajo y puedan ser objeto de evaluación elemental.

CE3.5 En un supuesto práctico de evaluación elemental de riesgos vinculados a un proceso de fabricación o prestación de servicios, en el ámbito de trabajo:

- Identificar los posibles daños para la seguridad y la salud en el ámbito laboral y del entorno.
- Establecer las relaciones entre las condiciones de trabajo deficientes y los posibles daños derivados de las mismas.
- Identificar los factores de riesgo, generales y específicos, derivados de las condiciones de trabajo.
- Determinar técnicas preventivas para la mejora de las condiciones de trabajo a partir de los riesgos identificados.
- Asociar los factores de riesgo con las técnicas preventivas de actuación.

CE3.6 En un supuesto práctico de una evaluación elemental de riesgos en el desarrollo de una actividad en el ámbito de trabajo:

- Identificar los factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo.
- Realizar la evaluación elemental de riesgos mediante técnicas de observación.
- Proponer medidas preventivas.
- Establecer un plan de control de los riesgos detectados y las medidas propuestas.

C4: Relacionar las acciones de evaluación y control de riesgos generales y específicos con medidas preventivas establecidas en planes de prevención y la normativa aplicable.

CE4.1 Identificar los apartados que componen un plan de prevención de riesgos laborales de acuerdo con la normativa.

CE4.2 Clasificar las diferentes actividades de especial peligrosidad asociadas a los riesgos generados por las condiciones de trabajo, relacionándolas con la actividad.

CE4.3 Describir los apartados de un parte de accidentes relacionados con las causas y condiciones del mismo.

CE4.4 En un supuesto práctico de control de riesgos generados por las condiciones de seguridad, el medio ambiente de trabajo y la organización del trabajo, con equipos de protección individual (EPI):

- Verificar la idoneidad de los equipos de protección individual con los peligros de los que protegen.

- Describir las características técnicas de los equipos de protección individual (EPI) y sus limitaciones de uso, identificando posibles utilidades incorrectas e informando de ellas.
 - Contrastar la adecuación de las operaciones de almacenamiento y conservación.
- CE4.5 En un supuesto práctico de riesgos generados por las condiciones de seguridad establecidas en un plan de prevención en el ámbito de trabajo, y dadas unas medidas preventivas, valorar su relación respecto a:
- Choques con objetos inmóviles y móviles.
 - Caídas.
 - Golpes o cortes por objetos.
 - Riesgo eléctrico.
 - Herramientas y máquinas.
 - Proyecciones de fragmentos o partículas y atrapamientos.
- CE4.6 En un supuesto práctico de riesgos generados por agentes físicos previamente evaluados en el ámbito de trabajo, establecer las medidas preventivas en relación a las condiciones de:
- Iluminación.
 - Termohigrométricas.
 - Ruido y vibraciones.
 - Radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- CE4.7 En un supuesto práctico de evaluación de riesgos generados por agentes químicos en el ámbito del trabajo:
- Identificar los contaminantes químicos según su estado físico.
 - Identificar la vía de entrada del tóxico en el organismo.
 - Explicar los efectos nocivos más importantes que generan daño al organismo.
 - Proponer medidas de control en función de la fuente o foco contaminante, sobre el medio propagador o sobre el trabajador.
- CE4.8 En un supuesto práctico de evaluación de riesgos generados por agentes biológicos en el ámbito del trabajo:
- Explicar los distintos tipos de agentes biológicos, sus características y diferencias entre los distintos grupos.
 - Identificar en la actividad laboral desarrollada los riesgos de tipo biológico existentes.
 - Describir las principales técnicas de prevención de riesgos biológicos a aplicar en la actividad laboral.
- CE4.9 A partir de una evaluación elemental de riesgos generales y específicos en el ámbito del trabajo:
- Elaborar un plan de prevención de riesgos laborales, integrando los requisitos normativos aplicables.
- C5: Aplicar técnicas de actuación en situaciones de emergencia y que precisen primeros auxilios, de acuerdo con planes de emergencia, la normativa del ámbito de trabajo y protocolos de atención sanitaria básica.
- CE5.1 Describir actuaciones básicas en las principales situaciones de emergencia y los procedimientos de colaboración con los servicios de emergencia.

- CE5.2 En un supuesto práctico de desarrollo de un Plan de emergencias del ámbito de trabajo:
- Describir las situaciones peligrosas del lugar de trabajo, con sus factores determinantes, que requieran el establecimiento de medidas de emergencia.
 - Desarrollar secuencialmente las acciones a realizar en conato de emergencia, emergencia parcial y emergencia general.
 - Relacionar la emergencia con los medios auxiliares que, en caso preciso, deben ser alertados (hospitales, servicio de bomberos, protección civil, policía municipal y ambulancias) y con los canales de comunicación necesarios para contactar con los servicios internos y externos.
- CE5.3 Describir el funcionamiento en un sistema automático de detección y extinción de incendios, así como, sus diferentes elementos y funciones específicas.
- CE5.4 Especificar los efectos de los agentes extintores sólidos, líquidos y gaseosos sobre los diferentes tipos de incendios según: la naturaleza del combustible, el lugar donde se produce y el espacio físico que ocupan, así como la consecuencia de la utilización inadecuada de los mismos.
- CE5.5 En un supuesto práctico de simulacro de extinción de incendio en una empresa del ámbito de trabajo:
- Seleccionar los equipos de protección individual adecuado al tipo de fuego.
 - Seleccionar y emplear los medios portátiles y fijos con agentes sólidos, líquidos y gaseosos.
- CE5.6 En un supuesto práctico de evacuación, en que se facilita el plano de un edificio y el plan de evacuación frente a emergencias:
- Localizar las instalaciones de detección, alarmas y alumbrados especiales.
 - Señalizar los medios de protección y vías de evacuación.
 - Proponer los procedimientos de actuación con relación a las diferentes zonas de riesgo en una situación de emergencia dada.
- CE5.7 Citar el contenido básico de los botiquines para actuaciones frente a emergencias.
- CE5.8 En un supuesto práctico de ejercicios de simulación de accidentados:
- Indicar las precauciones y medidas que hay que tomar en caso de hemorragias, quemaduras, fracturas, luxaciones y lesiones musculares, posicionamiento de enfermos e inmovilización.
 - Aplicar medidas de reanimación, cohibición de hemorragias, inmovilizaciones y vendajes.
- C6: Definir las funciones, actividades y relaciones (internas y externas) de una empresa tipo del ámbito de trabajo con los servicios de prevención, en el marco de la normativa aplicable.
- CE6.1 Explicar las diferencias entre los organismos y entidades relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- CE6.2 Definir las funciones de servicios de prevención, sus tipos y características.
- CE6.3 Establecer el organigrama de las áreas funcionales de una empresa tipo en el ámbito de trabajo, que tiene relación con la prevención de riesgos laborales.

- CE6.4 Especificar descriptiva y gráficamente el flujo de información interna y externa relativa a la prevención de riesgos laborales en cuanto a:
- Departamentos internos de la empresa y órganos de representación y participación de los trabajadores con competencias en prevención de riesgos laborales y sus funciones.
 - Las fuentes básicas de información en materia legislativa nacional e internacional sobre prevención de riesgos laborales.
- CE6.5 Establecer la relación entre la legislación aplicable y las obligaciones derivadas de la coordinación de actividades empresariales en materia sobre prevención de riesgos en el ámbito de trabajo.
- CE6.6 En un supuesto práctico en el ámbito de trabajo, en el que se precise información sobre la prevención de riesgos laborales para la elaboración de informes u otros documentos a través de medios telemáticos:
- Identificar la fuente de información más adecuada y fiable al tipo de información necesaria.
 - Contrastar la información obtenida de las distintas fuentes.
 - Clasificar y archivar los tipos de documentos habituales en el ámbito profesional específico de los riesgos laborales (cartas, informes, registros de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, certificados, autorizaciones, avisos, circulares, comunicados, fichas de seguridad, solicitudes u otros), de acuerdo con su diseño y formato.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7 y CE1.8; C2 respecto a CE2.4, CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.4, CE4.5, CE4.6, CE4.7 y CE4.8; C5 respecto a CE5.2, CE5.5, CE5.6 y CE5.8; C6 respecto a CE6.6.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Seguridad y Salud en el Trabajo. Riesgos laborales y su prevención

El trabajo y la salud: definición y componentes de la salud; factores de riesgo; los riesgos laborales: riesgos ligados a las condiciones de seguridad; riesgos ligados al medio ambiente de trabajo; la carga de trabajo y la fatiga; sistemas elementales de control de riesgos; protección colectiva e individual.

Daños derivados del trabajo: los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales; incidentes; otras patologías derivadas del trabajo. El control de la salud de los trabajadores.

Técnicas de Seguridad: medidas de prevención y protección.

Higiene industrial, ergonomía, medicina del trabajo.

Marco normativo básico en materia sobre prevención de riesgos laborales. Derechos (protección, información, formación en materia preventiva, consulta y participación) y deberes básicos en esta materia.

Planificación preventiva en la empresa. Evaluaciones elementales de riesgos: técnicas simples de identificación y valoración. El plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Primeros auxilios: criterios básicos de actuación.

2. Riesgos específicos del ámbito de trabajo y su prevención

Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo.

Riesgos ligados a la organización del trabajo.

Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual: Acciones de prevención, técnicas de medida y utilización de equipos.

Verificación de la efectividad de acciones de prevención: elaboración de procedimientos sencillos.

Planes de emergencia y evacuación.

3. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos

Organismos públicos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Representación de los trabajadores.

Los servicios de prevención: tipología.

Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas. Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Técnicas de motivación y comunicación.

Aplicación de técnicas de cambio de actitudes en materia de prevención.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO VI

Cualificación profesional: Guía por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal

FAMILIA PROFESIONAL: ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS

Nivel: 2

Código: AFD160_2

Competencia general

Determinar itinerarios y guiar a diferentes participantes en bicicleta y vehículos de movilidad personal por terrenos variados hasta media montaña en condiciones de seguridad mediante la técnica de conducción y respeto al medio ambiente, adaptándose a sus características, necesidades y expectativas, consiguiendo su satisfacción, la calidad del servicio y en los límites de coste previstos.

Unidades de competencia

UC0353_2: Organizar itinerarios de bicicleta y vehículos de movilidad personal para su ejecución por zonas urbanas, rurales y naturales hasta media montaña

UC0508_2: Conducir bicicletas y vehículos de movilidad personal por zonas urbanas, rurales y naturales hasta media montaña

UC2403_1: Efectuar operaciones auxiliares de mantenimiento de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal

UC2684_2: Dominar técnicas de desenvolvimiento en el medio natural

UC0509_2: Dinamizar a participantes en bicicleta y en vehículos de movilidad personal por itinerarios urbanos, rurales y naturales hasta media montaña

UC2576_2: Fomentar la inclusión de participantes con discapacidad y la práctica segura de participantes con necesidades especiales en grupos de práctica de actividad físico-deportiva y recreativa atendiendo a la diversidad

UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de gestión de servicios de deporte, cultura, ocio y turismo, dedicada a guiar a usuarios por itinerarios en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), en entidades de naturaleza pública o privada, ya sean grandes, medianas, pequeñas o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable, siempre en el seno de un equipo interdisciplinar, colaborando y de manera coordinada con otros profesionales. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en los sectores cultural, de deporte, ocio, recreación y turismo.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

Guías de itinerarios de cicloturismo hasta media montaña
Guías de itinerarios en vehículos de movilidad personal
Guías de rutas en segways
Instructores en conducción de bicicletas
Dinamizadores de ciclismo activo
Guías de rutas urbanas/periurbanas en bicicleta
Guías de itinerarios en vehículos de movilidad urbana
Guías de itinerarios en bicicleta hasta media montaña

Formación Asociada (600 horas)

Módulos Formativos

MF0353_2: Organización de itinerarios para bicicleta y vehículos de movilidad personal hasta media montaña (120 horas)

MF0508_2: Conducción de bicicletas y vehículos de movilidad personal en todo tipo de terrenos hasta media montaña (90 horas)

MF2403_1: Operaciones auxiliares de mantenimiento de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) (90 horas)

MF2684_2: Desenvolvimiento en el medio natural hasta media montaña (60 horas)

MF0509_2: Conducción de grupos por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal hasta media montaña (90 horas)

MF2576_2: Actividad física inclusiva y adaptada (90 horas)

MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)

Unidad de competencia 1: organizar itinerarios de bicicleta y vehículos de movilidad personal para su ejecución por zonas urbanas, rurales y naturales hasta media montaña

Nivel: 2

Código: UC0353_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar el análisis diagnóstico del contexto de intervención, ajustándose al servicio demandado para diseñar o adaptar un itinerario en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP).

CR1.1 La información se selecciona, utilizando técnicas de búsqueda y recopilación en distintas fuentes para establecer el itinerario.

CR1.2 Las características de la organización se analizan determinando los recursos necesarios para cumplir la finalidad del servicio de bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (VMP) ofertado.

CR1.3 Las características generales de la clientela se identifican mediante técnicas de recogida de información, determinándose sus condiciones, necesidades, intereses y expectativas.

CR1.4 La normativa aplicable relacionada con el servicio ofertado se analiza identificando los aspectos que afectan al diseño y organización de la actividad.

- CR1.5 La información obtenida se procesa mediante las técnicas establecidas en los protocolos de la organización, utilizando herramientas de ofimática, elaborando, si se requiere, informes para el diseño y oferta del servicio.
- CR1.6 La documentación se organiza, aplicando criterios de archivo que faciliten su localización y acceso, actualizándola de forma sistemática y garantizando, para aquella información que lo requiera, la confidencialidad de la misma.
- RP2: Concretar itinerarios para recorridos en bicicleta y vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) teniendo en cuenta el análisis del diagnóstico realizado.
- CR2.1 La traza del itinerario se plantea, garantizando el cumplimiento de la normativa aplicable territorial en materia de conducción en bicicleta y vehículos de movilidad personal (VMP), tanto por zonas rurales como urbanas.
- CR2.2 Las peculiaridades del itinerario, distancia, desnivel, dificultad, actividades a plantear se seleccionan, adecuándose a las características, capacidades y expectativas de los participantes, permitiendo su realización en el tiempo previsto.
- CR2.3 Los valores naturales y culturales y los recursos de la zona se consideran, incorporándose en el itinerario diseñado.
- CR2.4 Los puntos intermedios de reunión y agrupamiento de descanso y pernocte se determinan, asegurando posibilidades de avituallamiento y dosificación del esfuerzo de los participantes que harán el recorrido.
- CR2.5 Los medios logísticos de apoyo externo se determinan, atendiendo a un posible apoyo si fuera necesario o a su presencia explícita en el diseño del itinerario.
- CR2.6 Los puntos de referencia más significativos según encanto paisajístico y los conflictos del itinerario se identifican, valorando su nivel de dificultad, determinando distintas alternativas de superación y previendo posibles contingencias en el desarrollo de la actividad.
- CR2.7 El recorrido se revisa, evitando posibles celebraciones, manifestaciones, cortes por obras y cualquier otro tipo de eventualidad.
- CR2.8 La consecución de los recorridos planteados se garantiza, atendiendo a la autonomía de los vehículos de movilidad personal en función de la unidad de carga que posean y el rango de la misma.
- RP3: Definir protocolos de seguridad, anticipando las conductas y los recursos necesarios ante posibles contingencias para garantizar la protección de los participantes y del medio en el que se desarrolla la actividad.
- CR3.1 La información descriptiva de la ruta sobre dificultad, peligrosidad, accesibilidad y nivel técnico se revisa regularmente, actualizando la propuesta de itinerario antes de acometerla con participantes.
- CR3.2 La información sobre las normas de comportamiento de los usuarios se definen, teniendo en cuenta:
- Los criterios de adecuación a las condiciones y normativa de uso del medio.
 - Las características y normas de conservación y respeto de los diferentes medios.
 - Las posibles contingencias en el desarrollo de la actividad.
 - Las regulaciones del tráfico y las costumbres locales de comportamiento en el tráfico urbano.

- CR3.3 Las medidas de seguridad se determinan, ajustándolas a las peculiaridades del recorrido.
- CR3.4 Las pautas de actuación ante un posible deterioro o pérdida del material deportivo de todos o parte de los participantes se describen de forma ordenada, clara y concisa, identificando las acciones a emprender en el posible caso, las técnicas propuestas y las personas o instancias a quienes informar, anticipándose a dichas posibles circunstancias.
- CR3.5 Las pautas que se deben seguir respecto a la información previa a dar a los servicios de emergencia de la zona, así como los protocolos de socorro-evacuación, por si fuese necesario, se determinan conjuntamente con los implicados de una manera ordenada, clara y concisa.
- CR3.6 El material de seguridad necesario (herramientas, botiquín, aparatos de comunicación, vehículos de apoyo) se prevé para poder ser seleccionado en función de las características de la actividad.
- RP4: Manejar tecnologías digitales (aplicaciones de móvil, GPS, entre otros) con destreza y precisión para identificar y diseñar rutas en bicicleta y vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP).
- CR4.1 Las características de la zona por donde va a transcurrir el itinerario se identifican, utilizando programas y aplicaciones tecnológicas, sobre el terreno y/o mapas, planos, reseñas técnicas y guías descriptivas, adaptándose a la demanda y poniendo en evidencia lo que el entorno ofrece, así como las posibles situaciones peligrosas.
- CR4.2 La aplicación y/o recurso tecnológico apropiado para tal fin se selecciona, concretando una ruta y generando los archivos necesarios para su uso en diversos soportes tecnológicos.
- CR4.3 El GPS y/o el smartphone (teléfono inteligente) se maneja en la fase de prospección de la ruta, obteniendo datos, registro de waypoints (ubicaciones marcadas en el recorrido por algún motivo: sitios de interés, cruce de camino, entre otros) tracking en ruta, toma fotográfica y de vídeo.
- CR4.4 La información recogida por el GPS y/o smartphone se transmite al ordenador mediante la aplicación apropiada para ello para la evaluación, control y optimización del itinerario.
- CR4.5 La representación gráfica, el programa y los datos se reflejan en un perfil de etapa, libro de ruta y/o tracks (archivo generado en el diseño de la ruta, con toda la información necesaria) aplicando la técnica y soporte adecuado para su posterior utilización y difusión.
- CR4.6 La configuración de las centralitas y/o aplicaciones de móvil vinculadas al desarrollo de la actividad en vehículos de movilidad personal (VMP) se manejan con precisión y seguridad.
- RP5: Plantear actividades complementarias de carácter lúdico-recreativo, adecuándose a los objetivos y directrices establecidas, a las características e intereses de los participantes, al medio donde se vayan a desarrollar y a los recursos establecidos, para el esparcimiento y disfrute de los participantes.
- CR5.1 Las actividades de sensibilización y conocimiento del entorno se diseñan teniendo en cuenta:
- Las características y expectativas de los destinatarios.
 - Los valores naturales y culturales y los recursos de la zona.
 - Las condiciones previstas del lugar de realización.
 - La consecución de los objetivos planteados.

- CR5.2 La metodología para el desarrollo de las actividades se concreta de forma coherente con los principios de la recreación, estableciendo las estrategias.
- CR5.3 El material necesario para la realización de actividades se determina, considerando sus posibilidades de uso.
- RP6: Determinar el proceso de seguimiento y evaluación de la actividad concretando las técnicas e instrumentos para recoger la información y llevar a cabo su valoración.
- CR6.1 Las directrices sobre la valoración del servicio se interpretan, priorizando los aspectos relativos a la adecuación del recorrido a las características de los usuarios y a su nivel de satisfacción.
- CR6.2 Las técnicas e instrumentos para el seguimiento de la actividad se determinan en función de los objetivos, los procesos y los resultados previstos, aplicando los indicadores de evaluación.
- CR6.3 Los momentos y secuencia de la aplicación de los instrumentos de evaluación se determinan, atendiendo al desarrollo de la actividad y a criterios de oportunidad y de participación de los participantes.
- RP7: Gestionar los recursos para la realización del servicio demandado en el nivel de calidad y límites de coste para garantizar la consecución de los objetivos de la organización.
- CR7.1 Los recursos humanos y la estructura funcional necesaria se determinan, racionalizando su disponibilidad y garantizando el cumplimiento de los objetivos.
- CR7.2 La información referente a las características de la actividad se define, orientándose a la sensibilización, creación de recursos de información y promoción del servicio según el público al que va dirigido.
- CR7.3 Las condiciones de contratación del servicio y las responsabilidades legales propias y de la empresa se transmiten a la clientela cuando lo requiere de manera empática.
- CR7.4 Los materiales necesarios para el desarrollo de rutas en bicicleta y para la protección del medio, se gestionan previa concreción de los mismos, aplicando criterios de selección, clasificación, almacenamiento, mantenimiento y reposición para asegurar su localización, su correcto estado de uso y su disponibilidad.
- CR7.5 Los medios logísticos (alojamiento, manutención, transporte de participantes, bicicletas y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) y materiales) se determinan, ajustando las necesidades y características del servicio demandado u ofertado.
- CR7.6 Los permisos y autorizaciones necesarios para el acceso y/o paso y/o pernocte se gestionan previamente identificados, utilizando las vías establecidas de actuación para ello, según la normativa aplicable sobre plazos, precios, horarios y aforos, con la suficiente antelación.

Contexto profesional

Medios de producción

Oficina con equipamiento informático. Aplicaciones informáticas. Informes sobre los criterios que motivan la decisión de contratación del servicio. Informes sobre las características de la clientela y usuarios. Programas de servicio. Mapas, brújula, escalímetro, GPS. Fichas de itinerarios. Croquis. Reseñas técnicas y guías de la zona. Normativa aplicable sobre espacios naturales y actividades en el medio natural. Formularios de solicitud de permisos de acceso y pernocte. Material de promoción de la

actividad ofertada. Documentación y ficheros de juegos y actividades recreativas. Documentación de actividades de conocimiento y sensibilización del entorno natural, rural y/o urbano. Memoria de actividades lúdico-recreativas. app de diseño y seguimientos de rutas. Normativa sobre el uso de la bicicleta y vehículos de movilidad personal (VMP) en el entorno urbano y/o rural (Código de circulación).

Productos y resultados

Análisis diagnóstico del contexto de intervención. Concreción de itinerarios para recorridos en bicicleta y MVP. Definición de protocolos de seguridad. Manejo de tecnologías digitales (aplicaciones de móvil, GPS, entre otros) orientadas al diseño de rutas en bicicleta y en vehículos de movilidad personal (VMP). Planteamiento de actividades complementarias de carácter lúdico-recreativo. Concreción del proceso de evaluación y seguimiento de la actividad.

Información utilizada o generada

Mapas cartográficos y planos urbanos de carreteras. Manuales de uso de los instrumentos de cartografía. GPS, APP de diseño y seguimiento de rutas. Documentación sobre los espacios naturales de la zona. Normativa aplicable sobre la oferta de turismo activo. Informes sobre la clientela. Radiofrecuencias y teléfonos de los grupos de socorro. Guías de itinerarios. Simbologías de señalización de rutas en bicicleta. Información sobre seguros y responsabilidad civil. Información meteorológica. Bibliografía especializada sobre evaluación de los servicios de rutas en bicicleta. Croquis y libros de ruta. Catálogo de materiales de ciclismo. Información de empresas de transporte. Guías de hostelería y restauración. Documentación y ficheros de actividades y recursos recreativos. Documentación de actividades de conocimiento y sensibilización del entorno natural, rural y/o urbano. Regulación territorial sobre el uso de bicicleta de montaña en el medio natural. Normativa aplicable sobre acceso a zonas restringidas y de seguridad. Normativa sobre el uso de la bicicleta en el entorno urbano y/o rural (Código de circulación). Guías de centros BTT. Normativa sobre movilidad urbana Instrucción 16/V-124.

Unidad de competencia 2: conducir bicicletas y vehículos de movilidad personal por zonas urbanas, rurales y naturales hasta media montaña

Nivel: 2

Código: UC0508_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Aplicar los mecanismos de percepción y decisión ante las condiciones, peligrosidad y dificultad del terreno, seleccionando la ejecución más acorde a cada circunstancia en función del propio nivel técnico y físico para garantizar el desarrollo de la ruta con garantías de seguridad.

CR1.1 Los elementos de dificultad y obstáculos del tramo se identifican como estímulos a los que atender prioritariamente, descartando otros que también se perciben, pero son irrelevantes para las tomas de decisión y con tiempo suficiente para seleccionar in situ y sobre la marcha la ejecución técnica que responda a criterios de idoneidad, seguridad y nivel técnico personal.

CR1.2 Los lugares de paso y las técnicas de ejecución ajustadas a cada situación se seleccionan in situ y sobre la marcha con rapidez y precisión de entre las posibles alternativas de respuesta en función de los requerimientos del terreno, siguiendo criterios de idoneidad, seguridad y nivel técnico personal.

- CR1.3 La atención selectiva y anticipación perceptiva centrada en los estímulos relevantes del entorno por lo que condicionan la ejecución se focaliza con plena concentración, obviando información superflua desligada de lo esencial para la elección motriz.
- CR1.4 Las condiciones especiales del terreno a consecuencia de posibles cambios meteorológicos se analizan durante la propia ejecución, decidiendo cómo ajustar las técnicas especiales de conducción a las circunstancias.
- CR1.5 La creación y/o disposición de elementos externos artificiales y/o reestructuración del terreno para la superación de obstáculos debido a situaciones excepcionales se materializan como opciones de respuesta necesaria, asumiendo el respeto al medio ambiente y atendiendo a la propia condición física y ejecución técnica.
- RP2: Conducir la bicicleta con estabilidad y seguridad por todo tipo de terrenos hasta media montaña, superando las condiciones del terreno para garantizar la seguridad en el desarrollo de la conducción.
- CR2.1 La posición de conducción se ejecuta de manera segura en todo tipo de terrenos tanto en marcha como en parado, evidenciando la seguridad.
- CR2.2 La frenada se realiza de manera controlada, garantizando la estabilidad, efectividad y cuidado con el medio ambiente.
- CR2.3 La relación de marchas y sus cambios se manejan con la finalidad de optimizar la cadencia de pedaleo y de mejorar el rendimiento físico.
- CR2.4 Las curvas y sus posibles direcciones se ejecutan mediante la masa energética y direccional del cuerpo y el manejo de la bicicleta para encontrar mayor fiabilidad.
- CR2.5 Los cambios de peso del cuerpo sobre la bicicleta se ejecutan en cambios de nivel, piedras o escalones, evitando desequilibrios y caídas.
- CR2.6 La velocidad ante los obstáculos de gran volumen se maneja, ejecutando la técnica específica, evitando que la bicicleta despegue sin control.
- CR2.7 La mezcla de técnicas de acción conjunta se emplea en el terreno mixto y variado mejorando la eficacia de la trayectoria.
- CR2.8 Las revoluciones por minuto se combinan con la técnica de subida en los tramos irregulares, superando los obstáculos sin poner pie a tierra.
- CR2.9 Los cambios de dirección y otras maniobras se señalizan, oportunamente cuando se realicen en las vías de tráfico.
- CR2.10 Los principios de la circulación preventiva en el tráfico urbano se evidencian con eficacia (ver y ser visto).
- RP3: Adaptar la conducción a los diferentes tipos de bicicleta (e-bike, gravel, urbana) respondiendo con dominio técnico a cada circunstancia para garantizar la seguridad en la conducción.
- CR3.1 Las inercias y el peso se gestionan acorde al tipo de bicicleta garantizando el control y dirección en cada una de las situaciones.
- CR3.2 Los modos de pedaleo y relaciones de marchas en las bicicletas eléctricas se seleccionan en función de las propias características e intereses como ciclista y atendiendo a las condiciones del terreno.
- CR3.3 La información aportada por el tamaño, superficie de contacto y presión de los neumáticos se interpreta, ejecutando acciones técnicas acordes con las circunstancias.
- CR3.4 El transporte de la bicicleta, cuando la dificultad del tramo lo requiera, se ejecuta, atendiendo al modelo de bicicleta, en función de su peso y dimensión, garantizando la seguridad y protección de la bicicleta.

- CR3.5 La conducción de bicicletas no específicas de montaña, con alforjas, transportines o cestas, se adapta a la técnica propia del transporte de carga, garantizando no perderla durante el recorrido.
- CR3.6 La conducción en terreno urbano se realiza sobre el carril bici o en su defecto, cumpliendo las normas del código de circulación.
- CR3.7 Las normas de seguridad vial propias de la conducción en bicicleta se ponen de manifiesto en la conducción, atendiendo a colocación en la vía, adelantamiento, señalización de cambios de sentido y conducción en grupo.
- RP4: Manejar vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con destreza y seguridad para mantenerse continuamente familiarizado con su uso y evolución.
- CR4.1 El manual de usuario de los vehículos de movilidad personal (VMP) se revisa antes de su primer uso con el fin de conocer en profundidad sus características técnicas particulares.
- CR4.2 Las inercias y el peso se gestionan acorde al tipo de vehículo de movilidad personal (VMP), garantizando el control del vehículo, la dirección deseada y tracción en cada tipo de terreno y situación.
- CR4.3 La frenada en los vehículos de movilidad personal (VMP) se ejecuta de manera controlada, garantizando estabilidad, efectividad, y adherencia al terreno.
- CR4.4 Los modos de potencia en los vehículos de movilidad personal (VMP) se seleccionan en la conducción en función de la propia experiencia como piloto, atendiendo a las condiciones del terreno y duración estimada de la travesía.
- CR4.5 El estado de la unidad de carga se consulta de manera reiterativa durante el uso del vehículo de movilidad personal (VMP) para adecuar la marcha a la carga y al rango de los mismos.
- CR4.6 La conducción en terreno urbano se ejecuta sobre el carril bici cumpliendo las normas del código de circulación, la normativa local aplicable en materia de VMP las normas de seguridad vial aplicables..
- RP5: Desarrollar programas de auto-entrenamiento que permitan mantener las propias condiciones físicas, técnicas y emocionales requeridas para garantizar el esfuerzo que demanda la realización de rutas de bicicleta y vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP).
- CR5.1 El estado físico personal y de salud se mantiene en condiciones, garantizando asumir esfuerzos prolongados, y técnicas de habilidad y destreza en la conducción en todo tipo de bicicletas y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP).
- CR5.2 La condición física se mantiene en niveles de eficiencia funcional, efectuando programas de entrenamiento de las cualidades físicas que combinen y alternen el método continuo y el fraccionado, así como los sistemas aeróbico y anaeróbico.
- CR5.3 El dominio técnico personal se mantiene en condiciones óptimas, entrenando con la bicicleta de manera periódica y sistemática.
- CR5.4 La disposición emocional para conducir la bicicleta con seguridad por diferentes terrenos se mantiene a lo largo del tiempo, reforzando la autoconfianza.
- CR5.5 El dominio técnico personal y la disposición emocional en la conducción de vehículos de movilidad personal (VMP) se mantiene actualizado en función de las novedades y evoluciones tecnológicas y sus consecuencias, formándose con profesionales expertos en centros oficiales de distribución de VMP.

Contexto profesional

Medios de producción

Bicicletas de todo tipo. Vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP). Equipamiento personal de ciclismo. Alforjas. Cestas, transportines y portabultos. Espacios e implementos para el acondicionamiento físico. Entorno natural hasta media montaña. Carreteras, entornos urbanos y senderos de distinto tipo óptimos para bicicletas. Carriles-bici. Permisos específicos para rutas de vehículos de movilidad personal (VMP) en las zonas donde se requiera.

Productos y resultados

Aplicación de los mecanismos de percepción y decisión ante las condiciones, peligrosidad y dificultad del terreno, al conducir la bicicleta y el vehículo de movilidad personal (VMP). Conducción de la bicicleta por todo tipo de terrenos hasta media montaña. Adaptación de la conducción a los diferentes tipos de bicicleta (e-bike, gravel, urbana). Manejo de vehículos de movilidad personal (VMP). Desarrollo de programas de entrenamiento.

Información utilizada o generada

Catálogos de materiales de ciclismo y bicicletas. Guías técnicas de uso de bicicletas. Bibliografía específica. Revistas especializadas. Normativa aplicable sobre acceso a zonas restringidas y de seguridad. Programas de entrenamiento. Fichas de control de entrenamiento. Ordenanza territorial de movilidad en zonas urbanas. Regulación territorial sobre el uso de bicicleta de montaña en el medio natural. Reglas del código de circulación vial que afectan a ciclistas. Instrucción de tráfico relativa a vehículos de movilidad personal (VMP). Normativa municipal de la zona sobre vehículos de movilidad personal (VMP).

Unidad de competencia 3: efectuar operaciones auxiliares de mantenimiento de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal

Nivel: 1

Código: UC2403_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Revisar los componentes de la dirección, los frenos de accionamiento mecánico e hidráulico, los neumáticos y el cuadro de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal (tricyclos, cuatriciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos), para determinar las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo a ejecutar, siguiendo los plazos recomendados por el fabricante y cumpliendo estándares de calidad y la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CR1.1 La dirección (holguras, sobre aprietes, entre otros) se ajusta manualmente con las herramientas específicas aplicando tensión (llaves torx, llaves allen, llaves fijas, llaves para bielas, entre otras) para que la bicicleta sea estable en su conducción.

CR1.2 El estado de los frenos se revisa, efectuando operaciones manuales de ajuste de tensión, sustitución de zapatas o pastillas, entre otras, con las herramientas específicas que aseguren la acción de frenado, reparación de fugas de líquido de frenos, sustitución y ajuste de bombas de freno.

CR1.3 Los componentes deteriorados de los neumáticos (cámara interna, cubierta o tubular, entre otros) se sustituyen manualmente o utilizando

la herramienta específica (los desmontables), y procediendo a su alineación posterior para asegurar el agarre y la estabilidad de la bicicleta.

- CR1.4 El estado del cuadro se comprueba visualmente, verificando la ausencia de defectos como pueden ser roturas, daños estructurales, holguras u otros, y reparando o sustituyendo aquellos elementos que no cumplan con los estándares de calidad establecidos.
- CR1.5 La altura y la posición del sillín se inspeccionan visualmente para sustituir las partes dañadas o el elemento completo y/o ajustar su altura asegurando la postura del ciclista y evitándole lesiones (pélvicas, de rodilla, de espalda, entre otras).
- CR1.6 El apriete general de las piezas se revisa manualmente con las herramientas seleccionadas (llave dinamométrica, llaves allen, llaves específicas del modelo de bicicleta, entre otras) para asegurar la posición de cada una de ellas.
- CR1.7 La funcionalidad del sistema de alumbrado y visibilidad se comprueba, verificando visualmente el estado de las bombillas y midiendo sus parámetros (corriente, carga de batería, entre otros) en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica, contrastando que sus valores están dentro de los márgenes definidos.
- CR1.8 La bicicleta en la pre-entrega se comprueba verificando el estado de los elementos que la constituyen (cadena, ruedas, suspensiones, platos, cambio, batería, entre otros) siguiendo la revisión prescrita por el fabricante.

RP2: Revisar los componentes de la transmisión mecánica de bicicletas y de los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) para verificar su funcionamiento y realizar las correspondientes operaciones auxiliares de mantenimiento siguiendo los plazos recomendados por el fabricante y cumpliendo estándares de calidad y la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

- CR2.1 El estado de los platos, la cadena y los piñones se comprueba visualmente midiendo el desgaste y comprobando su alineación, ajustándolos o sustituyéndolos manualmente con las herramientas específicas (calibre de desgaste de cadenas).
- CR2.2 El estado de la cadena (estirada, desgastada, revirada, entre otros) se comprueba visual y manualmente, utilizando las herramientas específicas de medida de desgaste.
- CR2.3 El estado de los rodamientos del pedalier se comprueba visualmente, extrayéndolos y montándolos manualmente con las herramientas específicas de pedalier (según modelo y marca) para eliminar el ruido y/o holguras de la transmisión.
- CR2.4 Los aprietes de bielas y platos se comprueban mediante el ajuste manual de sus componentes con las herramientas específicas para su colocación y extracción, comprobando el funcionamiento de su transmisión.
- CR2.5 El cambio se ajusta manualmente, usando las herramientas específicas (comparador de patillas, llaves torx, llaves allen, llaves fijas, entre otras), comprobando la colocación y ajuste del sincronizado.
- CR2.6 La funcionalidad de los bujes de las ruedas se comprueba visual y manualmente utilizando llaves de conos, herramientas de ajuste y reparación, sustituyendo los componentes desgastados y/o ajustando la holgura de ejes, núcleos, bolas y/o rodamientos.

- CR2.7 La correcta alineación de las ruedas (centrado, aparaguado y ajuste del salto de las ruedas) se comprueba visualmente, y ajustando manualmente sus componentes con las herramientas específicas de alineación (llaves de radios, centrador y herramienta de aparaguado, entre otros).
- CR2.8 El estado de los pedales se comprueba visual y manualmente, corrigiendo los fallos detectados con las herramientas específicas y generales (llaves allen, llaves fijas, llaves de vaso principalmente u otras), comprobando rodamientos y holguras para asegurar el rodaje, así como el estado de las calas en pedales automáticos.
- CR2.9 El estado de las fundas y cables se comprueba visual y manualmente, utilizando las herramientas específicas (cortacables, corta fundas y llaves allen o fijas) y verificando el funcionamiento de cambios y frenos de la bicicleta.
- CR2.10 El estado de la batería se comprueba visual y manualmente, procediendo al cambio o recarga de la misma, dependiendo del grado de deterioro, utilizando las herramientas específicas.

RP3: Revisar los componentes de las suspensiones mecánica y neumática de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) para realizar las correspondientes operaciones auxiliares de mantenimiento y regulación, siguiendo los plazos recomendados por el fabricante y cumpliendo estándares de calidad y la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

- CR3.1 El ajuste de las regulaciones de rebote y compresión se comprueba accionando los reguladores manualmente o utilizando las llaves específicas, verificando su función y asegurando el funcionamiento de las suspensiones según el peso del usuario, el estilo de conducción, el agarre y la estabilidad de la bicicleta.
- CR3.2 Las botellas y cámaras de aire se lubrican previa limpieza manual, utilizando las llaves específicas y los distintos tipos de aceites de acuerdo con las indicaciones del fabricante, para prevenir desgastes prematuros y asegurar el funcionamiento de la suspensión.
- CR3.3 Los puntos de articulación del cuadro de la suspensión trasera se comprueban visual y manualmente, utilizando herramientas generales (llaves allen y/o fijas) o específicas (extractores y prensas de rodamientos) para sustituir rodamientos y/o casquillos y asegurarnos la eliminación de holguras de la suspensión trasera.

Contexto profesional

Medios de producción

Uillaje universal (llaves torx, llaves allen, llaves fijas, llaves de vaso, llaves para bielas, desmontables, llave dinamométrica entre otras). Calibre de desgaste. Herramientas específicas de pedalier, bielas y platos. Herramientas específicas de alineación (llaves de radio, centrador y herramienta de aparaguado). Extractores y prensas de rodamientos.

Productos y resultados

Componentes de la dirección, los frenos, los neumáticos y el cuadro de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) revisados. Componentes de la transmisión mecánica revisados. Componentes de las suspensiones mecánica y neumática revisados.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. Esquemas de ubicación de componentes. Tablas de valores reales. Catálogos de piezas. Programas de mantenimiento de los fabricantes. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable en gestión de residuos y protección medioambiental.

Unidad de competencia 4: dominar técnicas de desenvolvimiento en el medio natural

Nivel: 2

Código: UC2684_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Orientarse durante el recorrido, utilizando los medios para determinar con precisión la ubicación y/o dirección que se debe seguir.

CR1.1 Los instrumentos de orientación (mapa topográfico, brújula, altímetro o GPS, APPs) se manejan con precisión durante el recorrido, manteniendo controlado el itinerario incluso en condiciones meteorológicas adversas.

CR1.2 Los puntos de referencia durante el recorrido se identifican, utilizando mapas cartográficos, brújula, altímetro y GPS, APPs, aportando valores de grados, rumbo, azimut y/o altitud.

CR1.3 Las técnicas de triangulación para determinar la ubicación se aplican, estableciendo las correcciones de posición que permitan mantener el recorrido inicial planificado.

CR1.4 La lectura del mapa cartográfico y el análisis comparativo de los accidentes naturales del terreno con su representación gráfica se efectúa, reconociendo la ubicación real en el mapa respecto al recorrido establecido.

CR1.5 Los posibles itinerarios alternativos se asumen de manera segura ante las posibles contingencias que se presenten, descartando los planificados inicialmente.

CR1.6 Los indicios naturales vinculados a datos de orientación se identifican en el medio natural, manejándose como información relativa a la orientación.

RP2: Pernoctar en el medio natural en zonas permitidas, preparadas o no para tal fin, utilizando técnicas de acampada y/o vivac, cumpliendo la normativa aplicable sobre acampada para poder prolongar la permanencia en el medio natural.

CR2.1 La selección de la zona de pernoctación se ajusta a la normativa aplicable en materia de acampada, uso y conservación del medio natural.

CR2.2 El lugar de acampada o vivac permitido según la normativa aplicable sobre zonas de acampada se selecciona en función del encanto de su ubicación y funcionalidad, asegurando su protección frente a los peligros objetivos naturales como caída de piedras, crecida de ríos, rayos o viento entre otros, así como a las posibilidades de evacuación en caso de necesidad.

CR2.3 El lugar donde ubicar la tienda de campaña se selecciona, teniendo en cuenta la orientación, tipo de suelo, inclinación de la pendiente, características de la tienda y posibilidades de anclaje al terreno.

CR2.4 La tienda de campaña se instala, teniendo en cuenta su estructura, indicaciones del fabricante y meteorología prevista.

- CR2.5 El vivac planificado o forzado se materializa, utilizando los materiales disponibles, procurando las mayores garantías de confort y seguridad para la pernoctación.
- CR2.6 Los lugares más apropiados para cocinar, comer y para las necesidades higiénicas se seleccionan en función de criterios de seguridad, funcionalidad y respeto al medio ambiente.
- CR2.7 El entorno natural se respeta durante la pernoctación, siguiendo las pautas que garanticen la menor alteración posible del mismo.
- CR2.8 El espacio para aparcar vehículo y/o alojar bicicletas durante el pernocte se selecciona, atendiendo a criterios de seguridad, funcionalidad y respeto al medio ambiente.
- RP3: Explotar los recursos del medio sin perjudicar su valor ecológico para enriquecer las posibilidades de disfrute en el medio natural.
- CR3.1 El impacto medioambiental se evita, asumiendo la normativa aplicable de protección ambiental y acceso al entorno natural.
- CR3.2 Las características de los ecosistemas y especies se identifican, reconociendo su valor ambiental y actuando con respeto hacia los mismos.
- CR3.3 Las fuentes o manantiales, así como los productos de alimentación recogidos del espacio natural, se aprovechan con las garantías sanitarias y de respeto al medio ambiente.
- CR3.4 Las cuevas y otros elementos de cobijo permitidas se utilizan con seguridad para el resguardo sin alterar su condición natural y de patrimonio histórico.
- RP4: Interpretar datos meteorológicos y nivológicos, utilizando diferentes vías de obtención de información para prever situaciones de riesgo.
- CR4.1 Los mapas meteorológicos y boletines de predicción de riesgos de avalanchas se clasifican en diferentes familias de resultado (temperatura, viento, nubosidad, precipitación, entre otros), manejando información diferenciada y determinante para la permanencia en la naturaleza, evitando posibles riesgos procedentes de condiciones climatológicas.
- CR4.2 Las predicciones meteorológicas con varios días de antelación se establecen con datos oficiales, verificando los signos propios de la naturaleza ante posibles variables.
- CR4.3 Los signos naturales indicadores de cambios meteorológicos se detectan, interpretando la posible evolución de los mismos, tomando las decisiones en cada situación.
- CR4.4 Los aparatos de medición de la presión atmosférica se utilizan, interpretando la posible evolución meteorológica y actuando en consecuencia.
- CR4.5 Las aplicaciones de móvil destinadas tanto a la predicción como a la evolución de la meteorología se mantienen actualizadas y en condiciones permanentes de uso mediante baterías portátiles u otros recursos que garanticen su funcionamiento.
- CR4.6 Las aplicaciones de móvil destinadas tanto a la predicción como a la evolución de la meteorología se manejan cuando es posible con habilidad, obteniendo información de la zona.
- CR4.7 El análisis del manto nivoso se acomete constantemente durante el recorrido identificando posibles riesgos de avalancha.

Contexto profesional

Medios de producción

Alimentos sólidos y líquidos adecuados para la práctica deportiva. Rutas e itinerarios. Fichas técnicas de recorrido. Mapas cartográficos. Boletines de predicción de riesgo de avalancha. Brújula. GPS. Altímetro. Mapas de información meteorológica. Tiendas de campaña. Material de vivac. Zonas de acampada autorizadas. Refugios de montaña. Albergues.

Productos y resultados

Orientación en terreno variado. Pernocte en zonas permitidas del medio natural. Explotación de recursos del medio natural. Interpretación de datos sobre información meteorológica y nivológica.

Información utilizada o generada

Mapas de predicción meteorológica. Documentación técnica sobre acampada y vivac. Mapas e información meteorológicos. Normativa aplicable de protección y acceso al medio natural. Bibliografía específica. Revistas especializadas. Normativa aplicable en materia de acampada y seguridad. Informes y memorias. Información nivológica.

Unidad de competencia 5: dinamizar a participantes en bicicleta y en vehículos de movilidad personal por itinerarios urbanos, rurales y naturales hasta media montaña

Nivel: 2

Código: UC0509_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar los medios (intangibles: información meteorológica, itinerario, entre otros) y materiales (tangibles: vehículo de transporte, herramientas, bicicletas y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), botiquín, chalecos de seguridad o reflectantes, chubasqueros entre otros) que se requieren para llevar a cabo la ruta con un grupo de participantes según lo planificado para garantizar la calidad del servicio.

CR1.1 Los permisos necesarios ya gestionados para la realización del servicio se revisan, comprobando su vigencia y adecuación y se portan mientras se realiza la actividad.

CR1.2 El diseño de la ruta y la evolución meteorológica prevista se revisan antes de comenzar el itinerario, previendo posibles rutas alternativas en caso de tener que acortar los recorridos por circunstancias adversas.

CR1.3 El botiquín, material de reparación y seguridad en bolsa auxiliar de herramientas y en vehículo de apoyo y los aparatos de comunicación para mantener el contacto con la empresa, con el equipo de guías y con los servicios de emergencia, así como los recambios de piezas sensibles de VMP (baterías cables de conexión) se revisan antes de comenzar el itinerario, comprobando que están en estado de uso.

CR1.4 Las bicicletas, vehículos de movilidad personal (VMP) y el equipamiento (material que se distribuye entre los participantes antes de empezar la actividad tales como cascos homologados, chalecos reflectantes, elementos necesarios en caso de clima adverso como guantes, ponchos y abrigo), alforjas, kit de reparación, bomba de mano, entre otros, recambios de piezas sensibles de vehículos de movilidad personal (baterías cables de conexión), previa selección y revisión, se

adaptan a las características de los participantes (altura y destreza) y del recorrido, antes de iniciarlo, garantizando los niveles de seguridad necesarios.

- CR1.5 El avituallamiento se prepara, atendiendo a la temperatura ambiente, distancia, características del recorrido y posibles alergias alimentarias de los participantes, distribuyéndose en las alforjas según criterios de seguridad y estabilidad-equilibrio.
- CR1.6 Los vehículos para el transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal (MVP), cuando se requieran, se comprueba que estén preparados para su utilización en los desplazamientos del grupo, respetando los criterios de seguridad y operatividad.
- CR1.7 El material que deba trasladarse se prepara con un nivel de embalado, evitando su deterioro y garantizando su operatividad, asegurándolo en el medio de transporte elegido (remolque, vaca, o tren entre otros), siguiendo la normativa aplicable relativa a transporte de bicicletas por carretera y con garantías de seguridad.

RP2: Proporcionar las adaptaciones y los apoyos individuales necesarios a cada participante, previo análisis del grupo y sus componentes para adecuar el desarrollo de la ruta a sus circunstancias reales.

- CR2.1 Las expectativas y nivel físico de los participantes se confirman mediante preguntas de indagación relativas al número de horas dedicadas semanalmente a entrenar en la bicicleta, verificando poder realizar la ruta planteada con seguridad y garantías de éxito.
- CR2.2 El perfil técnico y deportivo, así como el nivel de experiencia de los participantes se constata mediante técnicas de observación, intercambio de información y pruebas iniciales de nivel si fueran oportunas, identificando posibles necesidades de realizar adaptaciones en el itinerario establecido, especialmente en el caso de los vehículos de movilidad personal (MVP).
- CR2.3 Las señales de fatiga o posibles conductas de riesgo se identifican en los participantes, aplicando las medidas de reajuste y/o correctoras apropiadas a cada situación, manteniendo la actividad dentro de los niveles de seguridad y disfrute.
- CR2.4 El nivel físico y técnico del recorrido se establece en base al participante más débil del grupo, haciendo las adaptaciones que procedan para cumplir esta premisa.
- CR2.5 La dificultad técnica y la peligrosidad de los pasos conflictivos se contrastan con las posibilidades específicas de los participantes, otorgando a cada uno la ayuda y apoyo necesarios con tacto y seguridad.
- CR2.6 El grupo se organiza según sus características y las de la actividad, aportándose las condiciones de seguridad, el interés por la actividad, distribuyéndose las tareas, en función de la experiencia y habilidades deportivas identificadas en cada componente del grupo y en función de cada situación que se vaya presentando.
- CR2.7 La alimentación, recordatorio sobre protección solar e hidratación de los participantes se dosifica durante el desarrollo del itinerario de forma regular, suministrando líquidos destinados a una rápida hidratación y alimentos de fácil asimilación a quienes presenten signos de patología por esfuerzo deportivo o insolación, poniendo especial atención en circunstancias de mucho calor o frío extremos.

RP3: Optimizar la dinámica interna de los grupos, promoviendo las relaciones positivas entre los participantes, aplicando estrategias de intervención social para promover la convivencia y el disfrute.

CR3.1 La imagen personal propia y el comportamiento con los participantes se ajusta a los criterios establecidos por la organización, creando el clima y la dinámica de la actividad propuesta, incidiendo en la consecución de los objetivos previstos.

CR3.2 Los participantes se reciben y despiden de forma empática, activa y estimulante, promoviendo la desinhibición y una interacción natural y respetuosa con ellos, presentándose al inicio y aprendiendo los nombres de los participantes siempre que sea posible.

CR3.3 Las características de la dinámica interna del grupo (roles-tipo, relaciones, necesidades de liderazgo, competitividad, conflictos del grupo, entre otros) se identifican, interviniendo sobre ellas para garantizar un clima social satisfactorio y el desarrollo de la actividad con seguridad.

CR3.4 La organización del grupo y el desarrollo de la actividad se acometen de manera flexible y dinámica, fomentando la máxima participación, respetando los intereses individuales, incentivando la asunción de responsabilidades y promoviendo una actitud solidaria entre los miembros del grupo, manteniendo una actitud positiva y una comunicación asertiva y constante con el grupo.

CR3.5 Las conductas temerarias, irrespetuosas y/o ilegales de los participantes que pudieran aparecer se identifican, actuando en consecuencia ante su aparición, garantizando los niveles de seguridad y continuidad de la actividad, manteniendo la autoridad y evitando situaciones de riesgo aun a costa de interrumpir o finalizar la misma por el bien del grupo.

CR3.6 El trato con los participantes se mantiene de forma empática y motivante durante todo el recorrido, identificando y resolviendo las demandas y solicitudes en la medida de lo posible y sin perjuicio de la actividad y/o del grupo.

CR3.7 Las posibles reclamaciones presentadas por los participantes se atienden con actitud segura y positiva, buscando soluciones en tiempo real, siguiendo los criterios y procedimientos establecidos e informando del proceso de reclamación, intentando eludir (si no es posible encontrar una solución) que dicha reclamación se haga por escrito, pretendiendo que solo se atenga al tipo verbal, persiguiendo en todo momento el bien común.

RP4: Instruir en las técnicas de manejo de las bicicletas y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) y materiales requeridos en el itinerario, aportando retroalimentación capaz de reconducir la ejecución de los participantes para garantizar su seguridad y el desarrollo de la ruta.

CR4.1 Las técnicas de manejo de la bicicleta y vehículos de movilidad personal (VMP) se explican a los participantes a la vez que se demuestran, utilizando recursos didácticos y verificando que son comprendidas.

CR4.2 Las técnicas de revisión de los componentes mecánicos clave de la bicicleta y vehículos de movilidad personal (frenos, cadena, cambio, suspensión, acelerador, mástil entre otros) se explican a los participantes, haciendo una demostración práctica para garantizar el chequeo mecánico de la bicicleta y vehículos de movilidad personal (MVP) por parte de los participantes antes de iniciar la ruta.

CR4.3 La ejecución de las técnicas requeridas por los participantes se valora durante la realización de las mismas, realizando correcciones y reforzando su autovaloración para crear expectativas motivadoras y positivas, garantizándose en todo momento la seguridad.

CR4.4 La información sobre la evolución personal y los resultados de la actividad se proporciona a los participantes, reforzando su autovaloración y creando expectativas motivadoras y positivas.

RP5: Guiar la progresión del itinerario en bicicleta y vehículos de movilidad personal (MVP), teniendo en cuenta las características de los participantes y del medio, resolviendo las contingencias que se pudieran presentar para garantizar el desarrollo de la ruta con plenas garantías de diversión y seguridad.

CR5.1 Los participantes se reúnen antes del inicio de la actividad, aportándoseles un mapa general de la actividad y/o la información clave del itinerario (distancia, desnivel acumulado, tipo de terreno, previsión meteorológica, posibles riesgos, paradas programadas, entre otros), incidiendo en las reglas para circular en grupo de manera segura.

CR5.2 La información se proporciona a los participantes de forma detallada, amena y con un lenguaje comprensible cuando proceda, utilizando los canales y técnicas apropiadas (explicaciones, ejemplificaciones, anécdotas, recomendaciones, entre otros) y comprobando que ha sido comprendida, manteniendo el interés por la actividad y centrándose específicamente en:

- La seguridad, indumentaria, material personal y avituallamiento.
- Características del itinerario, etapas, horarios previstos, descansos, lugares de especial interés, posibles alternativas, fuentes o puntos de hidratación.
- Técnica de conducción, dificultad del recorrido, modo de potencia en el caso de los vehículos de movilidad personal (VMP), requisitos físicos o destrezas necesarias (equilibrio, fuerza, habilidad, entre otros).
- Cantidad y tipo de alimentos sólidos y líquidos que se deben llevar durante la actividad, cuándo y cómo ingerirlos.
- Espacios protegidos y características de la zona, así como comportamiento a seguir en estos lugares y normas de protección y comportamiento en el medio natural.
- Protocolos de actuación en las vías, cruces, retrasos, obstáculos y posibles incidentes a evitar, normas de circulación en carreteras y vías compartidas con vehículos a motor.

CR5.3 El traslado de los participantes al lugar de comienzo del recorrido se acomete, atendiendo a criterios de seguridad, legalidad, rapidez, eficacia y comodidad.

CR5.4 La ubicación y localización del grupo en el espacio durante todo el recorrido se contrasta continuamente, utilizando signos naturales, mapas, instrumentos de orientación y dispositivos tecnológicos.

CR5.5 La ubicación respecto al grupo durante el recorrido se garantiza mediante el control visual y la comunicación con los participantes, teniendo en cuenta el mayor riesgo potencial que puedan suponer participantes como niños, mayores o personas con discapacidad o necesidades específicas.

CR5.6 Las paradas de descanso, rehidratación, en puntos de interés y/o fotográficos, así como paradas cortas de reagrupamiento se ejecutan en puntos seguros, sin estorbar a otros posibles participantes del

itinerario, en función de la evolución y ritmo del grupo, y respetando el itinerario programado.

CR5.7 El análisis del riesgo basado en la identificación y percepción de los peligros de la actividad se acomete, utilizándose medidas de prevención propias de la situación como eliminación y sustitución de tramos del recorrido, separación de los componentes y protección de los mismos siendo de especial valor el reconocimiento previo del terreno en caso de ser la primera vez.

CR5.8 Las contingencias que se presentan con relación a la climatología, material y entorno se solucionan de forma serena y afable, aplicando los protocolos establecidos para estos casos, dando prioridad a la seguridad de todo el grupo y manteniendo la continuidad de la actividad, asumiendo planes alternativos, cuando sea necesario y posible.

RP6: Dinamizar las actividades programadas de sensibilización y conocimiento del entorno y las actividades lúdico-recreativas y culturales, aplicando técnicas de animación para el disfrute de los participantes.

CR6.1 Los espacios y medios diseñados para la realización de las actividades se revisan in situ para determinar su disponibilidad e idoneidad, previendo las medidas necesarias para solucionar posibles contingencias.

CR6.2 El material e indumentaria previstos para la actividad se utiliza, habiéndolo preparado previamente y recogido al término de su uso en el lugar destinado para ello y en el modo que garantice su seguridad y conservación.

CR6.3 La información sobre la actividad, objetivos, uso de material y normas se explican con demostraciones a los participantes de forma clara, comprensible y motivadora, utilizando recursos didácticos y comprobando que han sido comprendidos.

CR6.4 Las personas, espacios y recursos se organizan de modo que se potencie la máxima participación de los implicados mediante técnicas de motivación, adaptándose a las condiciones del grupo, actividad, entorno y materiales que se van a emplear.

CR6.5 Los recursos del entorno se ponen en valor, explotando sus cualidades, sin perjudicar su valor ecológico, incidiendo en el disfrute de los participantes.

CR6.6 El impacto ambiental se respeta, atendiendo a la normativa aplicable sobre protección ambiental y acceso al entorno natural.

CR6.7 Las características de los ecosistemas y especies se identifican, reconociendo su valor ambiental y actuando con respeto hacia los mismos.

CR6.8 La pernoctación se organiza, distribuyendo al grupo en las tiendas de campaña cuando se requiera acampar, en el lugar y orientación seleccionado, ayudando en caso necesario a la instalación, determinando los lugares comunes y de necesidades higiénicas y haciendo respetar constantemente la normativa aplicable sobre acampada.

RP7: Evaluar el desarrollo y resultado de la ruta con los participantes, utilizando los instrumentos y procedimientos de evaluación para garantizar su idoneidad, adecuación a los objetivos planteados y garantizar la mejora continua.

CR7.1 Los instrumentos previstos para el seguimiento y evaluación de la ruta se aplican en el momento y en las condiciones establecidas según la programación de referencia.

CR7.2 El cuestionario de evaluación de la actividad se proporciona a cada participante cuando corresponda, solicitando que lo rellenen de forma anónima, sincera y con talante constructivo, valorando todos los aspectos de la actividad.

- CR7.3 La información obtenida de los cuestionarios de evaluación se analiza, identificando fortalezas y áreas de mejora, presentando los resultados en forma y plazo establecidos.
- CR7.4 Las actitudes, conductas y técnicas utilizadas o generadas en el desarrollo de la actividad se analizan, seleccionando aquello que ha dado resultado y determinando los aspectos que se deben modificar.
- CR7.5 La experiencia con los participantes, fruto de una valoración positiva se comparte en redes sociales mediante fotos y publicación de sus propios testimonios positivos, previo consentimiento por su parte.
- RP8: Desarrollar, en ejecutantes noveles, la capacidad de desenvolverse en bicicleta mediante indicaciones y propuestas de ejercicios para conseguir que conduzcan de manera autónoma y con seguridad.
- CR8.1 El inicio de la marcha del ejecutante se apoya con un ligero impulso ayudando a mantenerse con firmeza sobre la bicicleta y controlando la dirección en línea recta.
- CR8.2 El acompañamiento al ejecutante se efectúa mediante contacto táctil por el cuello o espalda, durante los primeros metros de la marcha.
- CR8.3 Las indicaciones al ejecutante sobre el uso de los frenos se orientan a fomentar su uso apretando ambos a la vez cuando resulte necesario para reducir la velocidad.
- CR8.4 Las indicaciones al ejecutante se orientan a mantener un pedaleo continuo.
- CR8.5 Las indicaciones al ejecutante sobre la manera de tomar las curvas se orientan a hacerse de manera suave, evitando brusquedades, siguiendo el curso de la dirección que se pretende tomar.
- CR8.6 Las retroalimentaciones al ejecutante sobre su ejecución se aportan con actitud de ánimo y refuerzo positiva, así como con un lenguaje adaptado a su perfil.

Contexto profesional

Medios de producción

Vehículos de apoyo (4x4, furgoneta y remolque). Medios de transporte. Bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP). Cascos homologados, chalecos reflectantes, luces portátiles. Almacén. Zonas de acampada. Radiotransmisores. Telefonía móvil. Material de mantenimiento y reparación: caja completa de reparación, bolsa de herramientas portátil, cámaras cubiertas, cables de cambio y de freno, lubricante, desoxidante y bombas de hinchado. Material de orientación y medición: GPS, mapas, brújulas, Material de acampada: tienda de campaña, linterna frontal, cantimplora, otras. Botiquín de primeros auxilios. Medios de socorro profesionales. Medios de fortuna (elementos improvisados tales como cuerdas, camisetas, sábanas, ramas, entre otros, que en un momento dado se podrían utilizar ante un imprevisto o accidente) Materiales de juegos y actividades recreativas. Alimentos y bebidas adecuadas para rutas en bicicleta según climatología.

Productos y resultados

Preparación de los medios y materiales necesarios para las rutas. Adaptaciones específicas, explicaciones, y apoyos individuales a los participantes. Optimización de la dinámica interna de los grupos y aplicación de estrategias de intervención social. Instrucción en las técnicas de manejo de bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP). Aporte de retroalimentación a los participantes. Guiado por el itinerario en bicicleta y vehículos de movilidad personal (VMP). Dinamización de actividades programadas. Evaluación del desarrollo y resultado de la ruta realizada con los participantes. Desarrollo, en ejecutantes noveles, de la capacidad de desenvolverse en bicicleta.

Información utilizada o generada

Planos, mapas, libros de ruta. Información geográfica. Informes meteorológicos actualizados. Documentación técnica de materiales. Documentación sobre dinámica de grupos. Programación de referencia. Fichas con datos de los usuarios, necesidades y motivaciones de los mismos. Documentación para el usuario. Localización de centros de asistencia y rescate: direcciones, teléfonos y frecuencias de acceso. Informes evaluativos o de proceso. Cuestionarios de evaluación de la actividad. Ordenanza territorial de movilidad en zonas urbanas. Regulación territorial sobre el uso de bicicleta de montaña en el medio natural. Reglas del código de circulación vial que afectan a ciclistas. Normativa aplicable sobre acceso a zonas restringidas y de seguridad. Plan de prevención de riesgos laborales.

Unidad de competencia 6: fomentar la inclusión de participantes con discapacidad y la práctica segura de participantes con necesidades especiales en grupos de práctica de actividad físico-deportiva y recreativa atendiendo a la diversidad

Nivel: 2

Código: UC2576_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Concienciar de manera empática sobre el valor de la diversidad y el derecho a la participación activa en la práctica físico-deportiva y recreativa de los participantes con discapacidad para fomentar su desarrollo integral y promover actitudes inclusivas.

CR1.1 El marco del derecho a la actividad física y el deporte para personas con discapacidad, los conceptos de normalización e inclusión, accesibilidad universal y las posibilidades profesionales que ofrece la actividad físico-deportiva y recreativa para este colectivo se promueve mediante difusión de la información, cuando proceda, de cara a asegurar la participación activa y efectiva de todos los participantes interesados en las actividades de animación físico-deportiva y recreativa.

CR1.2 El desarrollo integral y la autonomía de los participantes con discapacidad se favorece en cada caso, respetando tanto sus derechos fundamentales (derecho a la intimidad, sexualidad, libertad de ideología y de culto, libertad de expresión, educación) como los derechos específicos del ámbito deportivo (derecho a la actividad física, práctica deportiva, al ocio, entre otros), transmitiendo esta idea a los participantes con y sin discapacidad a fin de generarla inclusión y la participación activa de los implicados en las actividades de animación físico-deportiva y recreativa.

CR1.3 Las actitudes y conductas en torno a quienes poseen discapacidad por parte de participantes de actividad físico-deportiva y recreativa, técnicos, las propias familias de las personas con discapacidad y las instituciones se identifican, analizando y corrigiendo aquellas que no favorecen la participación (sobrepotección, heteronomía, prejuicios, enfoque negativo sobre la diversidad), fomentando las positivas y aclarando las dudas asociadas a la discapacidad antes, durante y después del desarrollo de la práctica físico-deportiva y recreativa.

CR1.4 Los elementos que facilitan la comunicación y la participación de quienes poseen discapacidad se identifican previamente al inicio de la actividad, concienciando al respecto a todos los participantes para favorecer su utilización y complementar y reforzar los mensajes comunicativos transmitidos a todo tipo de integrantes en la actividad.

- CR1.5 El clima afectivo de cordialidad y la relación de respeto entre los distintos participantes, y entre estos y el equipo de intervención se promueve, asegurando la normalización y reforzando la idea de las personas con discapacidad como valor añadido tanto en el contexto de la práctica físico-deportiva y recreativa como dentro de la sociedad.
- CR1.6 El deporte adaptado, paralímpico e inclusivo como generadores de valores personales y sociales, así como los programas de actividad física adaptada y los contextos de inclusión deportiva se dan a conocer a los participantes con discapacidad, previo asesoramiento por parte de la persona responsable para brindarles mayores oportunidades de ampliar su práctica de actividades físico-recreativas.
- RP2: Determinar las características, motivaciones y necesidades de los participantes con necesidades especiales y/o con discapacidad inmersa en un grupo ordinario de práctica de actividades físico-deportivas o recreativas a partir de la observación, recogida de información y apoyo de la persona responsable para adaptar sus ejecuciones a cada circunstancia.
- CR2.1 El perfil de los participantes con discapacidad o con necesidades especiales se concreta, atendiendo a la observación, a documentación especializada como apoyo y a la información aportada, con la supervisión de la persona responsable, considerando:
- El grado y tipo de discapacidad principal o de necesidad especial y la existencia de condiciones asociadas.
 - El grado de limitación funcional.
 - Las motivaciones para la práctica y las experiencias previas en actividades físico deportivas y recreativas.
 - El nivel de autonomía personal.
 - Las necesidades y capacidades específicas de los participantes con discapacidad o que presenta alguna necesidad especial.
 - Las ayudas técnicas y apoyos que emplea, si fuera el caso.
 - El nivel de comunicación que manifiesta.
- CR2.2 Las comunicaciones se gestionan a partir del contacto directo con participantes con discapacidad o con alguna necesidad especial, y/o con personas de su entorno, de informes técnicos recibidos y de otras fuentes complementarias para obtener información concreta acerca de su perfil.
- CR2.3 La interacción comunicativa con los participantes con discapacidad o con necesidades especiales se lleva a cabo con empatía y asertividad, garantizando el respeto y el clima de cordialidad en el que se solicita la información requerida, así como un manejo de la información adaptada a la normativa aplicable en materia de protección de datos.
- RP3: Aplicar pautas de actuación sobre el programa de inclusión elaborado por la entidad que normalicen la intervención de los participantes con discapacidad en grupos ordinarios de práctica de actividades físico deportivas y recreativas, adaptando y modificando tareas, juegos, ejercicios, recursos y deportes para paliar en lo posible las limitaciones originadas por el contexto.
- CR3.1 El contexto y la alternativa de participación acorde con las características de cada participante con discapacidad se aplican, siguiendo pautas establecidas por la entidad sobre las posibilidades que ofrece el espectro de la inclusión, maximizando así las oportunidades de participación de quienes presentan discapacidad.
- CR3.2 Los mecanismos de adaptación y de modificación de tareas, juegos, ejercicios y deportes seleccionados en base a las capacidades de los

- participantes con discapacidad y a las pautas aportadas por la entidad se aplican en la implementación de sesiones de trabajo de actividad físico-deportiva y/o recreativa, garantizando la inclusión.
- CR3.3 Los criterios de accesibilidad universal y la provisión de servicios deportivos y recursos, identificados conjuntamente con la persona responsable, se incorporan en la programación de referencia, interviniendo sobre ellos cuando existen participantes con discapacidad y lo requieren, a partir del conocimiento de las principales barreras hacia la práctica activa de participantes con discapacidad.
- RP4: Aplicar pautas de actuación, recibidas de la persona responsable, sobre posibles recursos de intervención que protejan de potenciales riesgos, la participación activa de participantes con necesidades especiales inmersos en grupos ordinarios de práctica de actividades físico deportiva y recreativa, adaptando y modificando tareas, juegos, ejercicios, recursos y deportes para paliar en lo posible, las limitaciones derivadas de sus circunstancias.
- CR4.1 La importancia de maximizar la seguridad en la participación de los participantes con necesidades especiales en las tareas, juegos, ejercicios y deportes se considera, incorporando adaptaciones puntuales de práctica en base a criterios de riesgo de cada perfil poblacional que aparezcan puntualmente en el grupo de participantes.
- CR4.2 El ejercicio físico contraindicado en participantes con necesidades especiales se pone en su conocimiento, asegurando una adaptación en condiciones de seguridad a sus posibilidades de rendimiento en las actividades planteadas, acorde con el programa de ejercicios adaptados para participantes con necesidades especiales diseñado por la entidad.
- CR4.3 La identificación de los contextos de participación y las alternativas de práctica específica para participantes con necesidades especiales en función de sus circunstancias se difunden de manera asertiva a participantes pertenecientes a poblaciones especiales, tomando como referencia el programa de ejercicio adaptado para personas con necesidades especiales planteado por la entidad, para ampliar las posibilidades de práctica de actividad física de manera segura de participantes pertenecientes a estos colectivos.
- CR4.4 La supervisión de la práctica de ejercicios, juegos, y/o deportes realizados por los participantes con necesidades especiales, una vez propuesta la adaptación puntual, se lleva a cabo según el programa de ejercicios adaptados para participantes con necesidades especiales diseñado por la entidad, garantizando su seguridad en la ejecución.
- CR4.5 Los criterios de práctica segura, en caso de participantes con necesidades especiales, se consideran previo asesoramiento de la persona responsable, planteando actividades físicas adaptadas respecto al grupo ordinario cuando la propuesta general lo requiera, atendiendo a la modificación de posiciones, velocidad de ejecución, repeticiones, entre otros.
- RP5: Valorar, con la supervisión de la persona responsable, el contexto de inclusión generado en caso de presencia de participantes con discapacidad en el grupo ordinario, así como la práctica adaptada en caso de participantes pertenecientes a grupos especiales, analizando la intervención con el grupo para garantizar la igualdad de oportunidades.
- CR5.1 La inclusión efectiva y segura de los participantes se incorpora entre los objetivos de evaluación e indicadores de medición de la evaluación general de la actividad.

- CR5.2 La implicación de los participantes con discapacidad y de quienes posean alguna necesidad especial en la evaluación de las actividades se asegura, utilizando los instrumentos de evaluación, específicos o adaptados, adecuados a sus necesidades y capacidades.
- CR5.3 Los instrumentos de evaluación en materia de inclusión de personas con discapacidad en entornos de práctica de actividad físico-deportivo y/o recreativa se aplican, recogiendo información fiable y constatable acerca de:
- El grado de implicación de participantes con discapacidad.
 - La implicación en la construcción de un contexto inclusivo de todos los participantes involucrados en la actividad.
 - La accesibilidad e idoneidad de las instalaciones, espacios, recursos, señalizaciones, medios de transporte o alojamientos, dinámicas, procedimientos empleados durante el transcurso de la actividad.
 - La disponibilidad, variedad y flexibilidad de los apoyos, recursos y ayudas técnicas para la movilidad, comunicación y orientación.
 - La validez de las adaptaciones en las metodologías de trabajo, agrupaciones e interacciones entre los participantes implicados en la actividad.
 - Las posibles incidencias acontecidas durante el desarrollo de las actividades y su manera de resolverlas.
 - Las alianzas establecidas con organizaciones de referencia en torno a inclusión y el aprovechamiento de los recursos de la comunidad en materia de inclusión.
 - Las causas de abandono de las actividades por parte de los participantes implicados en la actividad (población ordinaria o discapacidad).
- CR5.4 Los instrumentos de evaluación aplicados se orientan bajo la supervisión de la persona responsable a valorar la práctica puntual adaptada para los participantes con necesidades especiales, recogiendo información fiable y constatable acerca de:
- El cumplimiento de protocolos en relación con la petición de consentimiento médico a participantes de poblaciones especiales.
 - La adaptación de las pruebas y de las actividades a los ritmos y capacidades de los participantes con necesidades específicas.
 - La eficacia de las estrategias para diversificar las propuestas mediante variantes y modificaciones puntuales.
 - Las aspiraciones y motivaciones de los participantes con necesidades especiales con respecto a la práctica de ejercicio físico.
 - Los progresos de los participantes con necesidades específicas pertenecientes a poblaciones especiales.
- CR5.5 Las propuestas de mejora, derivadas del análisis de datos procedente de la evaluación en materia de inclusión y de adaptación puntual del trabajo a los participantes con necesidades especiales se documentan para formar parte del proceso de mejora continua.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo informático. Documentación de registro (fichas de seguimiento de actividades). Material deportivo específico y adaptado para personas con discapacidad. Instalaciones deportivas y de recreo convencionales (polideportivos, piscinas y gimnasios) y no

convencionales (ludotecas, unidades residenciales, hoteles, alojamientos turísticos, espacios abiertos y entorno natural). Sistemas facilitadores de comunicación, intérpretes, personal colaborador y voluntario, señalizaciones táctiles y sonoras, ficheros con dibujos o fotos, gestos de uso común. Programa de inclusión desarrollado por la entidad. Programa de ejercicios adaptados para personas con necesidades especiales desarrollado por la entidad.

Productos y resultados

Acciones de concienciación sobre el valor de la diversidad y el derecho a la participación de los participantes con discapacidad. Determinación de las características, motivaciones y necesidades de los participantes con necesidades especiales y/o con discapacidad. Aplicación de pautas de actuación del programa de inclusión elaborado por la entidad sobre participantes con discapacidad. Aplicación de pautas de actuación procedentes de la persona responsable, sobre posibles recursos de intervención que protejan de potenciales riesgos, la participación activa de participantes con necesidades especiales inmersos en grupos ordinarios de práctica de actividades físico deportiva y recreativa. Valoración del contexto de inclusión generado en caso de presencia de participantes con discapacidad y de participantes pertenecientes a grupos especiales por sus necesidades.

Información utilizada o generada

Informes y datos de participantes con discapacidad y/o con necesidades especiales. Plantilla de petición de consentimiento médico de práctica de actividad física para participantes con problemas. Ficheros de actividades, juegos, y deportes adaptados y específicos. Bibliografía específica de consulta. Fichas con pautas de adaptación de ejercicio y consideraciones en casos de enfermedad metabólica, enfermedad renal, enfermedad cardiovascular, hipertensos, participantes con problemas coronarios, participantes con problemas respiratorios, participantes con problemas oncológicos, participantes con problemas reumáticos, participantes obesos, participantes de edad avanzada. Documentación relativa a colectivos especiales. Protocolo sobre prevención de riesgos laborales y sobre seguridad en las instalaciones deportivas propias de la entidad.

Unidad de competencia 7: asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia

Nivel: 2

Código: UC0272_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Buscar signos de alteraciones orgánicas según los protocolos establecidos, para la valoración inicial del accidentado, como primer interviniente.

CR1.1 La señalización y el balizamiento según lo establecido, se realizan utilizando los elementos disponibles para acotar el lugar de la emergencia.

CR1.2 La información sobre el estado del accidentado y las causas del accidente se recaba, estableciendo comunicación cuando es posible, con el mismo o con los posibles testigos y asistentes ocasionales al suceso, para valorar la situación inicial.

CR1.3 Las técnicas de valoración con ligeros zarandeos en los hombros y toques en las mejillas, se efectúan, para valorar el nivel de consciencia del accidentado.

- CR1.4 La observación de los movimientos del pecho y la emisión de sonidos y aliento acercándose a su cara, se efectúa, para comprobar la respiración del accidentado.
- CR1.5 El estado de la circulación sanguínea se comprueba, mediante la observación del ritmo respiratorio del accidentado y movimientos de sus miembros.
- CR1.6 Los mecanismos de producción del traumatismo se identifican para buscar las posibles lesiones asociadas.
- CR1.7 Los elementos de protección individual se utilizan para prevenir riesgos laborales durante la asistencia al accidentado.
- CR1.8 El servicio de atención de emergencias, se contacta, para informar de los resultados de la valoración inicial realizada, comunicando la información recabada, consultando las maniobras que se vayan a aplicar y solicitando otros recursos que pudiesen ser necesarios.
- RP2: Asistir al accidentado con maniobras de soporte ventilatorio y/o circulatorio básico, para mantener o recuperar las constantes vitales, conforme a protocolos establecidos.
- CR2.1 La asistencia inicial a personas en situación de compromiso ventilatorio y/o cardiocirculatorio, se presta, ejerciendo vigilancia y seguimiento constante para detectar cualquier cambio significativo en la situación de partida.
- CR2.2 La apertura, limpieza y desobstrucción de la vía aérea ante un obstáculo o cuerpo extraño, se realiza, mediante las técnicas manuales o aspirador según la situación, conforme a protocolos establecidos, para asegurar la ventilación.
- CR2.3 La permeabilidad de la vía aérea en accidentados inconscientes se preserva, mediante la aplicación de la técnica postural que la asegure, para preservar la ventilación.
- CR2.4 Las técnicas ventilatorias con balón resucitador manual y/u oxígeno se seleccionan, conforme a protocolos establecidos, para permitir una ventilación artificial del accidentado ante evidentes signos de hipoxia.
- CR2.5 Las técnicas de reanimación cardio-respiratoria se aplican, conforme a protocolos establecidos, ante una situación de parada cardio-respiratoria, para recuperar las constantes vitales.
- CR2.6 El desfibrilador semiautomático, en caso de necesidad, se utiliza para la reanimación del accidentado, conforme a la normativa aplicable y protocolos establecidos.
- CR2.7 Las técnicas de hemostasia ante hemorragias externas se aplican para impedir un shock hipovolémico.
- CR2.8 Las técnicas posturales, se aplican, cuando el accidentado se encuentra en situación de compromiso ventilatorio o presenta signos evidentes de «shock», para evitar aspiraciones de vómitos, obstrucciones y favorecer la respiración.
- RP3: Prestar la atención inicial al accidentado, aplicando los primeros auxilios iniciales en situaciones de emergencia que no impliquen una parada cardio-respiratoria, para mantener las constantes vitales según el protocolo establecido.
- CR3.1 La apertura de la vía aérea se realiza, mediante la maniobra frente-mentón para evitar el taponamiento de la laringe por la lengua.
- CR3.2 La alineación manual de la columna cervical se realiza ante existencia de una lesión para protegerla y minimizar los riesgos de una mayor.

- CR3.3 La atención específica a accidentados que han sufrido lesiones por agentes mecánicos, físicos o químicos se presta, aplicando las técnicas para cada situación conforme a protocolos establecidos.
 - CR3.4 La atención específica a la parturienta ante una situación de parto inminente se presta, conforme al protocolo de actuación establecido, transmitiendo tranquilidad y serenidad.
 - CR3.5 La atención específica indicada a las personas con crisis convulsivas, se presta, para minimizar posibles riesgos de lesiones físicas, conforme a protocolos establecidos.
 - CR3.6 La atención específica indicada a las personas con atragantamiento, se presta, discriminando los casos especiales de embarazadas, personas obesas y niños conforme a protocolos establecidos, transmitiendo tranquilidad y serenidad.
 - CR3.7 La atención específica indicada a las personas con quemaduras, se presta, conforme a protocolos establecidos y se coloca en posición antishock ante una quemadura de gran extensión, para minimizar riesgos.
 - CR3.8 La atención específica indicada a las personas con hemorragia, se presta, conforme a protocolos establecidos para evitar una lipotimia.
- RP4: Aplicar las técnicas de movilización e inmovilización al accidentado, y en su caso interviniendo con los primeros auxilios, para asegurar el posible traslado.
- CR4.1 El lugar de seguridad se selecciona, conforme a protocolos establecidos, para colocar al accidentado hasta la llegada de los servicios sanitarios de emergencia y minimizar los riesgos.
 - CR4.2 Las técnicas de movilización e inmovilización se aplican para colocar al accidentado en una posición anatómica no lesiva hasta que acudan a la zona los servicios sanitarios de emergencia o para proceder a su traslado en caso necesario.
 - CR4.3 Las técnicas posturales, se aplican, cuando el accidentado se encuentra en situación de compromiso ventilatorio o presenta signos evidentes de «shock», para minimizar riesgos.
 - CR4.4 Los tipos de accidentados y lesiones, se discriminan, para intervenir en aquellos casos que no precisen de otros profesionales.
 - CR4.5 Las técnicas de intervención de primeros auxilios con los accidentados inmovilizados, se discriminan, para aplicar aquellas propias de un técnico de nivel como primer interviniente, en función de la gravedad y los tipos de lesiones o proceder inmediatamente a su traslado.
- RP5: Intervenir con técnicas de comunicación y apoyo emocional al accidentado, familiares e implicados en la situación de urgencia siguiendo los protocolos establecidos, para facilitar la asistencia, traslado y minimizar los riesgos.
- CR5.1 Los signos de ataque de pánico, ansiedad y/o estrés de la víctima motivado por el accidente, se identifican observando el aumento del ritmo cardíaco, palmas sudorosas, dificultad para respirar, sensación subjetiva de ataque cardíaco, y sentimientos de temor para aplicar las técnicas de apoyo emocional hasta su traslado, siguiendo los protocolos establecidos.
 - CR5.2 La comunicación del accidentado con su familia se facilita, desde la toma de contacto hasta su traslado, atendiendo, en la medida de lo posible, a sus requerimientos.
 - CR5.3 La información a familiares, accidentado o persona relacionada, se realiza de manera respetuosa e infundiendo confianza, sobre aquellas cuestiones que se puedan plantear dentro de sus competencias.

- CR5.4 Los familiares de los accidentados, se atienden, para ofrecerles información sobre las cuestiones que puedan plantear dentro de sus competencias.
- CR5.5 La solicitud de información por parte de la familia de los accidentados se atiende para ofrecerles datos sobre las cuestiones que puedan plantear dentro de sus competencias.

Contexto profesional

Medios de producción

Material de movilización e inmovilización. Material electromédico. Botiquín. Equipo de oxigenoterapia. Desfibrilador semiautomático. Equipo de protección individual. Sistema de comunicación. Kit de organización en catástrofe. Protocolos de actuación. Material de señalización y balizamiento. Material de autoprotección.

Productos y resultados

Signos de alteraciones orgánicas detectados como primer interviniente. Aplicación de las técnicas de soporte ventilatorio y/o circulatorio básicas. Atención inicial y primeros auxilios básicos iniciales en situaciones de emergencia que no impliquen una parada cardio-respiratoria. Técnicas de movilización e inmovilización al accidentado aplicadas para asegurar el posible traslado. Intervención con técnicas de comunicación y apoyo emocional al accidentado, familiares e implicados en la situación de urgencia. Comunicación con los servicios de atención de emergencias. Intervención a su nivel en situaciones de emergencias colectivas y catástrofes.

Información utilizada o generada

Manuales de primeros auxilios. Revistas y bibliografía especializada. Protocolos de actuación. Informes.

Módulo formativo 1: organización de itinerarios para bicicleta y vehículos de movilidad personal hasta media montaña

Nivel: 2

Código: MF0353_2

Asociado a la UC: Organizar itinerarios de bicicleta y vehículos de movilidad personal para su ejecución por zonas urbanas, rurales y naturales hasta media montaña

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Generar descripciones de posibles contextos a los que aplicar una planificación de rutas en bicicleta o en vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), considerando características de un grupo poblacional, un entorno determinado y una normativa aplicable en materia de acceso a lugares protegidos.
- CE1.1 Definir fuentes y procedimientos para obtener información rigurosa sobre posibles rutas de bicicleta, describiendo como recopilar dicha información para un posterior uso.
- CE1.2 Determinar la información necesaria para definir una oferta de organización de itinerarios, describiendo los criterios y procedimientos para su elaboración.

- CE1.3 Analizar la normativa que afecta al servicio de rutas de bicicleta y vehículos de movilidad personal (VMP) en grupos, aplicado a un espacio territorial dado.
- CE1.4 Manejar herramientas de ofimática en el diseño de informes y ofertas sobre un servicio ofertado por una entidad, utilizando las herramientas propias para ello.
- CE1.5 Describir los procedimientos de archivo de la información que facilite su localización y posterior utilización y las normas de confidencialidad que se deben cumplir con la información almacenada, respetando la normativa aplicable sobre protección de datos.
- C2: Elaborar itinerarios para recorrer en bicicleta y vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con grupos, a partir del análisis de un contexto dado.
- CE2.1 Interpretar la normativa aplicable en materia de recorridos en bicicleta y vehículos de movilidad personal (VMP) en diferentes zonas: urbanas, rurales y naturales, destacando los aspectos más conflictivos en relación a la seguridad.
- CE2.2 En un supuesto práctico de acceso a características de usuarios, análisis-diagnóstico de la realidad, así como información sobre las características de la zona, tomados como referencia para la elaboración de un recorrido:
- Determinar comienzo y final del recorrido y la duración prevista, justificando la elección.
 - Establecer comienzo y final de los tramos con dificultad y/o con peligros objetivos, definiendo posibles itinerarios para superar el tramo con seguridad.
 - Detallar posibles zonas de reunión y/o descanso y pernocte del grupo, y/o avituallamiento, justificando la elección.
 - Argumentar la presencia de medios de apoyo externo necesarios para el recorrido, detallando las circunstancias.
- CE2.3 En un supuesto práctico de identificación de una zona concreta, a partir de la cual se posee información:
- Enumerar características de los tipos de espacios naturales, explicando sus características.
 - Enumerar los valores culturales de la zona, aportando datos de interés para desarrollarlos en el recorrido.
 - Enumerar los recursos de la zona, justificando los valores destacados.
 - Confeccionar material informativo, elaborando croquis y fichas descriptivas de las zonas enumeradas.
- CE2.4 En un supuesto práctico de acceso a información de un contexto real donde se establecen los medios necesarios, las características de los usuarios y se establece un recorrido:
- Determinar puntos conflictivos del itinerario, valorando su nivel de dificultad.
 - Determinar Inicio y finalización de los itinerarios alternativos, señalizándolos en el mapa.
 - Plantear actividades alternativas ante diferentes contingencias, justificando la elección.
 - Enumerar posibles eventos puntuales que pudieran alterar un itinerario en bicicleta o en vehículos de movilidad personal.

- CE2.5 Revisar posibles itinerarios dados para fechas concretas propuestas, garantizando la inexistencia de celebraciones, manifestaciones, cortes de circulación o cualquier otro tipo de eventualidad.
- CE2.6 Justificar la viabilidad de acometer un recorrido dado con vehículos de movilidad personal (VMP) de unas determinadas características técnicas garantizando la duración de la carga.
- C3: Proponer protocolos de seguridad a manejar con posibles participantes durante rutas en bicicleta o en vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), previa anticipación de posibles contingencias y respetando el medio ambiente.
- CE3.1 Determinar los pasos a seguir para comprobar que la información sobre un posible itinerario cumple las características y requisitos necesarios para ser realizada con un determinado grupo de participantes.
- CE3.2 Definir normas de comportamiento que podrían esperarse de posibles participantes de una ruta en bicicleta, atendiendo a la conservación y respeto del medio ambiente, a un clima de convivencia saludable y a la seguridad en su ejecución.
- CE3.3 Definir medidas de seguridad que habría que tomar con un grupo de posibles participantes de una ruta en bicicleta, ajustándose a las peculiaridades de un recorrido de referencia.
- CE3.4 Determinar pautas de actuación a utilizar en caso de rotura o pérdida del material de posibles participantes en una ruta de bicicleta en previsión de que ocurriesen dichas circunstancias.
- CE3.5 Referenciar datos necesarios a comunicar a los servicios de socorro de la zona con anterioridad al desarrollo de una actividad de ruta en bicicleta en grupo, determinando los protocolos correspondientes.
- CE3.6 Enumerar el material de seguridad necesario para poder desarrollar una ruta en bicicleta con un grupo de participantes.
- C4: Dominar el uso de tecnologías digitales orientadas al diseño de rutas de bicicleta y vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con precisión y seguridad.
- CE4.1 Utilizar las herramientas de cartografía digital, interpretando la orografía del recorrido y su entorno, y de las diferentes fuentes de información oficiales y privadas vía internet, obteniendo la información necesaria para la elaboración de la actividad, optimizando los resultados obtenidos a las características de un grupo dado de participantes.
- CE4.2 Identificar software y cartografía adecuados para el diseño de rutas en bicicleta en el medio natural, utilizando herramientas para ello y generando los formatos de archivo de exportación de datos a dispositivos móviles.
- CE4.3 Manejar las funciones y pantallas del GPS para la navegación, creación de ruta y señalética digital, descargando la cartografía apropiada según posibles itinerarios dados.
- CE4.4 Transferir al ordenador información aportada, recogida en GPS utilizando su formato específico, generando un archivo adecuado para poder manipular, visionar y exportar a otras aplicaciones.
- CE4.5 Crear un Libro de Ruta digital y en papel a partir de un archivo electrónico dado en formato GPX, utilizando alguna aplicación específica válida para ello.
- CE4.6 Manejar la configuración de las centralitas y/o aplicaciones de móvil vinculadas al uso de vehículos de movilidad personal (VMP) con precisión y seguridad desarrollándose con autonomía apoyándose en este recurso.

- C5: Aplicar técnicas de programación de actividades lúdico-recreativas, a partir de un contexto dado relativo a características de un grupo de participantes, en un entorno concreto y con unos recursos específicos.
- CE5.1 Diseñar actividades para la educación ambiental, estableciendo los objetivos a cumplir, a partir de un entorno de referencia dado.
 - CE5.2 Determinar una metodología lúdica, valorando su papel en el desarrollo y equilibrio de las personas y de la sociedad, definiendo las características que se deben cumplir, dado un contexto, itinerario y participantes.
 - CE5.3 Seleccionar de distintas fuentes de información actividades lúdicas, identificando sus características, y aplicabilidad, determinando el material requerido en cada caso.
- C6: Determinar técnicas e instrumentos de evaluación capaces de aportar información sobre el desarrollo de una ruta en bicicleta con un grupo de posibles participantes.
- CE6.1 Interpretar pautas dadas sobre posibles valoraciones a realizar de un itinerario de bicicleta incidiendo en los indicadores a tener en cuenta.
 - CE6.2 Determinar parámetros de calidad del servicio prestado y técnicas de captura de información para una posible evaluación, del tipo de cuestionarios, escalas y entrevistas.
 - CE6.3 En un supuesto práctico de aplicación de instrumentos de evaluación en un itinerario de bicicleta con participantes, a partir de unos indicadores e instrumentos de evaluación previamente establecidos:
 - Argumentar el momento idóneo de su aplicación.
 - Indicar los aspectos de satisfacción y adaptación de la actividad al participante, asociados a los tipos de evaluación existentes.
 - Informar a los participantes de la conveniencia de aplicar procesos de evaluación para mejorar el servicio aportado con empatía y asertividad.
- C7: Aplicar técnicas de gestión de recursos en la preparación de actividades por itinerarios en bicicleta.
- CE7.1 Describir el organigrama de una organización destinada a realizar itinerarios en bicicleta, explicando la dependencia funcional de la figura del guía.
 - CE7.2 Diseñar un dossier de un servicio de rutas en bicicleta para ofertar a un público determinado, estableciendo los objetivos a cumplir, orientándolos a la sensibilización y protección del entorno.
 - CE7.3 Enumerar los derechos y obligaciones de una organización destinada a ofrecer servicio de rutas en bicicleta y de los participantes a partir de un marco de referencia dado.
 - CE7.4 Determinar los procedimientos de selección, clasificación, almacenamiento, mantenimiento y reposición del material necesario para el desarrollo de rutas en bicicleta y protección del medio que facilite su localización y posterior utilización.
 - CE7.5 En un supuesto práctico de dinamización de un grupo de participantes en una ruta en bicicleta, a partir de un itinerario dado:
 - Determinar las características y número de personal técnico necesario para su ejecución, así como el personal de transporte.
 - Determinar el material, manutención y transporte de los participantes.
 - Determinar el coste del desarrollo de la ruta.
 - CE7.6 Determinar qué permisos y autorizaciones son necesarios, matizando cómo y cuándo se deben solicitar, en caso de pernocte.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.2, CE2.3 y CE2.4; C6 respecto a CE6.3 y C7 respecto a CE7.5.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Ocio y recreación asociado a las rutas en bicicleta y vehículos de movilidad personal

Calidad de vida y desarrollo personal.

Sociología del ocio, tiempo libre y deporte.

El componente de aventura en la actividad al aire libre.

El cicloturismo como actividad orientada al desarrollo personal.

Educación no formal y actividades físico-deportivas.

Turismo en el medio natural.

Contraindicaciones de la práctica de actividades por itinerarios en bicicleta.

Beneficios, físicos, psicológicos y sociales de actividades por itinerarios en bicicleta.

El perfil de los grupos de usuarios de bicicletas y vehículos de movilidad personal.

2. Elaboración de itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal por terrenos variados hasta media montaña

Cartografía: tipos de mapas y planos. Interpretación de diferentes tipos de mapas. Escalas y curvas de nivel. Cálculos de distancias y alturas.

Orientación natural y técnica aplicada al diseño de itinerarios.

Representación gráfica de itinerarios. Libro de Ruta.

Simbología internacional de señalización e interpretación de senderos (MIDE).

Factores a tener en cuenta en el diseño de itinerarios en bicicleta.

Fases del itinerario: estimación temporal.

Valoración técnica del itinerario.

Determinación de accesos.

Planes alternativos.

Verificación de itinerarios.

Elaboración de informes, fichas y cuadernos de ruta de itinerarios.

Evaluación del itinerario.

Responsabilidad civil como organizador y guía por itinerarios.

Impacto medioambiental de las prácticas de conducción por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal.

Aplicaciones prácticas en el diseño de itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal.

Medidas y protocolos de prevención de riesgos, de protección medioambiental, de seguridad y de salud en itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal.

Función preventiva del guía.
Causas probables de accidente.
Evacuación preventiva y de emergencia en itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal: Normativa sobre seguridad y prevención. Planes de emergencia. Servicios de rescate y socorro. Normas de emergencia según lugar y condiciones. Procedimientos de actuación.

3. Aplicaciones tecnológicas y sistemas digitales para diseñar rutas en bicicleta

Manejo de GPS.
Manejo de centralitas digitales de control de potencia y modo de conducción de VMP.
Infokeys.
Tracks y archivos. Uso, gestión y tratamiento de la información.
Fuentes de información y planificación en Internet: fuentes de documentación general. Fuentes de recursos turísticos. Fuentes meteorológicas.
Cartografía digital: Iberpix del Instituto Geográfico Nacional. Aplicación para teléfono inteligente (smartphone) ING Mapas de España. Programa informático Google Earth Pro.
Interpretación del paisaje en sistemas digitales: accidentes geográficos, mapas de vegetación, usos del suelo, vías de comunicación, factores de riesgo y potencial de ocio y aventura.
Software y cartografía para el diseño de rutas en el medio natural (Mapsource, Google Earth, entre otros).
Herramientas digitales de diseño y medición de rutas: cálculo de distancias, tiempos, desniveles, pendientes, rumbos, cotas y altimetrías. Trazados y eliminación de caminos y rutas.
Unión y división de tracks. Establecimiento y eliminación de waypoints.
Transferencia de archivos tracks de una ruta: los diferentes formatos de exportación a dispositivos móviles. Importación y exportación de archivos.
Impresión de la ruta creada en pantalla y papel.
Dispositivos móviles con GPS para la captura y reproducción de información cartográfica.
Inicialización del GPS: rastreo de satélites y configuración.
Instalación de mapas topográficos y de carreteras.
Las diferentes pantallas del GPS.
Funciones de navegación del GPS (Track, Trackback, Waypoint, Ir a, Ruta, entre otros).
El GPS de un teléfono inteligente (smartphone).
El modo operativo offline y la descarga previa de cartografía.
Utilización de la brújula digital del GPS.
Obtención de la altitud puntual con el GPS.
El software de gestión del GPS en el ordenador: instalación del software apropiado.
Conexión y transferencia de información entre ordenador y GPS.
Descarga de fotografías y vídeos capturados. Edición.
Reproducción del archivo generado por el GPS.
Evaluación y, en caso necesario, optimización de la ruta, modificándola con las herramientas del software especializado (Mapsource, entre otros).
Visionado de la ruta en perspectiva 3D con Google Earth.
El Libro de Ruta digital, en formato PDF y papel (Roadbook) a partir del archivo electrónico (como Land de TwoNav, VectorNote Roadbook, Rally Navigator, entre otras).
El perfil altimétrico digital y en papel de la ruta (Mapsource y Google Earth, entre otros).
Aplicaciones para producción de eventos: programas y cronogramas.

4. Gestión de recursos para las actividades de conducción en bicicleta y vehículos de movilidad personal por terreno variado hasta media montaña

Organigrama, jerarquías y puestos de trabajo en entidades orientadas a rutas en bicicleta.

Transporte de materiales y viajeros. Características del medio de transporte.

Alojamiento y manutención: características y costes criterios para su utilización en las actividades de conducción en bicicleta.

Recursos humanos.

Medios materiales: gestión de compras. Análisis de las características de los recursos. Selección de proveedores.

Seguros.

Acciones promocionales.

Valoración y análisis del servicio prestado: características del servicio. Conceptos básicos de calidad de prestación de servicios. Métodos de control de la calidad del servicio.

Interpretación de resultados y elaboración de informes de evaluación del servicio.

Sistemas de rating públicos (Google My Business, Yelp, Trip Advisor).

Análisis de datos. Interpretación de la información. Confidencialidad de datos. Informe.

Ofimática básica: tratamiento de textos, hoja de cálculo, base de datos, tratamiento de imágenes y navegadores de internet. Técnicas de archivo y almacenaje.

Disponibilidad e idoneidad de los recursos, espacios e instalaciones.

Uso y aplicación de los recursos materiales en itinerarios en bicicleta: funciones del material y protocolos de utilización. Supervisión, mantenimiento, conservación y almacenamiento de materiales propios de la actividad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller: Medio natural hasta media montaña, rural y urbano, no necesariamente perteneciente al centro de formación
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización de itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal por zonas urbanas, rurales y naturales hasta media montaña, que se acreditará simultáneamente mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: conducción de bicicletas y vehículos de movilidad personal en todo tipo de terrenos hasta media montaña

Nivel: 2

Código: MF0508_2

Asociado a la UC: Conducir bicicletas y vehículos de movilidad personal por zonas urbanas, rurales y naturales hasta media montaña

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Evidenciar el manejo de los mecanismos de percepción y decisión de la cadena senso-motriz sobre la incertidumbre que comporta un recorrido en bicicleta, aplicando la ejecución de las técnicas de conducción que mejor responda a cada situación.
- CE1.1 Percibir los obstáculos del terreno durante la conducción con la antelación suficiente para poder responder ante ellos, ejecutando la maniobra más eficaz de entre el repertorio motor propio.
 - CE1.2 Seleccionar las maniobras ajustadas a cada situación acorde a los requerimientos del terreno, manejando con precisión situaciones de incertidumbre proporcionadas por el entorno.
 - CE1.3 Ejecutar la técnica de conducción que mejor respuesta proporcione al análisis perceptivo realizado de la situación, obviando la información perceptiva no relevante (aquella que se percibe también, pero hay que desatender porque no aporta valor a la decisión que hay que tomar sobre la ejecución).
 - CE1.4 Aplicar variables de análisis sobre la técnica de conducción ante situaciones especiales del terreno, ajustando la maniobra de acción.
 - CE1.5 Determinar cómo poder generar zonas de paso artificiales sobre el terreno con elementos naturales de la naturaleza, justificando las condiciones en las que tales circunstancias son oportunas.
- C2: Conducir bicicletas por todo tipo de terrenos mediante la aplicación de técnicas de Mountain-bike (Mtb).
- CE2.1 Situar la masa energética del cuerpo sobre la bicicleta, desarrollando el equilibrio en condiciones de movimiento y equilibrio.
 - CE2.2 Aplicar la frenada sobre distintos terrenos, demostrando la movilidad del cuerpo en la línea de ejes horizontal y vertical.
 - CE2.3 Ejecutar los cambios de marcha, adaptando la cadencia del pedaleo a la sincronización de los mandos y la presión de la pierna sobre el pedal.
 - CE2.4 Dirigir la dirección de la bicicleta durante las curvas, gestionando el giro del manillar, la inclinación de la bicicleta y la ubicación del cuerpo.
 - CE2.5 Movilizar la posición corporal en los cambios de nivel del terreno, adaptando la masa energética del cuerpo en los momentos en los que las circunstancias lo requieran garantizando la adaptación al contexto.
 - CE2.6 Imprimir la velocidad adecuada para la superación de obstáculos mediante el control y modulación de las marchas de cambio y las manetas de freno.
 - CE2.7 Aplicar protocolos de movimiento corporal ante los terrenos mixtos, realizando los cambios energéticos mediante el cuerpo.
 - CE2.8 Aplicar la gestión de la potencia y la elección del cambio de marcha durante la subida mediante presión aplicada sobre el pedal y el piñón.
 - CE2.9 Ejecutar cambios de dirección, evidenciando previamente las señalizaciones correspondientes, atendiendo al código de circulación.

- C3: Aplicar técnicas de conducción específicas para diferentes tipos de bicicleta con seguridad y precisión garantizando la seguridad durante la ejecución.
- CE3.1 Gestionar el peso de la bicicleta mediante la adaptación de los recursos de conducción y energía del cuerpo.
 - CE3.2 Aplicar el modo de cambio y relación de marchas de la bicicleta, en función del tipo de ésta, demostrando la eficacia de la opción sobre el terreno.
 - CE3.3 Anticipar la respuesta de cada tipo de rueda con la superficie del terreno, ejecutando maniobras técnicas que demuestren dominio de cada tipo de bicicleta.
 - CE3.4 Determinar cómo ejecutar el transporte de cada modelo de bicicleta ante posibles tramos conflictivos de terreno, garantizando la seguridad y protección de la bicicleta.
 - CE3.5 Evidenciar una eficiente colocación del material de transporte sobre la bicicleta, como alforjas o transportines, colocando los pesos repartidos entre los diferentes compartimentos.
 - CE3.6 Ejecutar la conducción en terreno urbano, utilizando los carriles a disposición de dicha circulación con plenas garantías de seguridad.
 - CE3.7 Determinar las normas de seguridad vial propias de la conducción en bicicleta relativas a la colocación en la vía, adelantamiento, señalización de cambios de sentido y conducción en grupo, ejemplificando situaciones.
- C4: Aplicar técnicas de conducción para cada tipo de vehículo de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), con destreza y precisión, garantizando la seguridad durante la ejecución.
- CE4.1 Identificar en el manual de usuario de los vehículos de movilidad personal (VMP) sus características técnicas particulares, detallando en qué momento se debe revisar dicha información.
 - CE4.2 Gestionar las inercias y el peso acorde al tipo de vehículo de movilidad personal (VMP), garantizando el control del vehículo, la dirección deseada y tracción en cada tipo de terreno y situación.
 - CE4.3 Ejecutar la frenada en los vehículos de movilidad personal (VMP) de manera controlada demostrando estabilidad, efectividad, y adherencia al terreno.
 - CE4.4 Justificar el modo de potencia a utilizar ante situaciones de conducción de vehículos de movilidad personal (VMP), estableciendo las variables que inciden en la toma de decisión.
 - CE4.5 Argumentar la necesidad de comprobar el estado de la unidad de carga durante el uso de los vehículos de movilidad personal (VMP) justificando las razones de dicha continuada comprobación.
- C5: Evidenciar nivel propio de condición física, así como templanza emocional que garanticen el mantenimiento de esfuerzos prolongados sobre la bicicleta y vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP).
- CE5.1 Evidenciar un estado físico personal y de salud capaz de soportar esfuerzos prolongados, montando en bicicleta y en vehículos de movilidad personal.
 - CE5.2 Evidenciar la superación de rutinas de entrenamiento que se llevan a cabo de manera habitual para garantizar un nivel de condición física capaz de asumir esfuerzos prolongados en la conducción de bicicleta.
 - CE5.3 Evidenciar un estado emocional capaz de desenvolverse en situaciones de incertidumbre, conduciendo la bicicleta por diferentes tipos de terreno.
 - CE5.4 Argumentar el proceso para garantizar un dominio técnico personal y disposición emocional en la conducción de vehículos de movilidad personal (VMP) actualizado en el tiempo en función de las novedades y evoluciones tecnológicas que vayan surgiendo en el sector.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 completa; C2 completa y C3 completa.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Manifestarse con empatía.

Tener iniciativa y aportar para la mejora continua.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Técnicas esenciales de Mountain-bike (Mtb)

Percepción y análisis del entorno: atención selectiva y anticipación perceptiva.

La adaptación a entornos cambiantes: gestión de la incertidumbre.

La ejecución de la tarea excluyendo factores externos.

La resolución de problemas en el terreno mediante recursos del entorno.

El manejo de la técnica adaptada a situaciones especiales.

La posición de conducción y el tratamiento de pesos.

Tacto y modulación de la frenada.

Manejo de las marchas de cambio y las revoluciones por minuto.

Control de curvas dinámicas y progresivas.

Gestión de la masa energética ante los cambios de nivel como escalones.

Control de la velocidad a través del pedaleo y la frenada.

Uso de las técnicas conjuntas ante situaciones de terreno variado-mixto.

Dominio de la potencia de pedaleo y la elección de la marcha ante diferentes tipos de subida.

La gestión del control físico ante situaciones de larga duración.

Principios del entrenamiento y planificación deportiva.

El dominio del sistema cardiovascular ante los esfuerzos continuos y fraccionados.

El control emocional como valor de seguridad mediante la autoconfianza.

2. La gestión de las técnicas sobre bicicletas específicas

El dominio de la masa energética corporal para contrarrestar las condiciones especiales de la bicicleta.

La gestión del modo de asistencia de pedaleo y revolución por minuto adecuada.

El manejo de la superficie de contacto y la presión de los neumáticos.

Las opciones de transporte de la bicicleta, empujando por condiciones especiales del terreno mediante los modos y la sujeción.

La colocación adecuada de los pesos sobre los accesorios de transporte (alforjas, transportines, entre otros).

La conducción de la bicicleta en terrenos urbanos bajo la normativa actual.

3. El manejo de vehículos de movilidad personal

Duración, rango y capacidad de las unidades de carga en vehículos de movilidad personal (VMP).

La adherencia al terreno en los diferentes firmes y condiciones climáticas.

Control de velocidad a través de los distintos modos de potencia.
Manejo de pesos e inercia en los vehículos de movilidad personal.

4. Seguridad vial en el ciclismo

Prevención de riesgos viales.
Principios de la seguridad activa de la bicicleta en el tráfico.
Ciclismo defensivo: conducta ciclista segura.
Circulación asertiva: anticipación a posibles conflictos.
Posición en la vía (primaria y secundaria).
Atención al entorno: ver, ser visto y comunicar, ser previsible.
Señalización de maniobras, iluminación.
Vestimenta e indumentaria para una conducción segura en bicicleta.
Conocimiento del entorno y costumbres viales locales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller: Medio natural hasta media montaña, rural y urbano, no necesariamente perteneciente al centro de formación
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y técnicas relacionadas con la conducción de distintos tipos de bicicleta y vehículos de movilidad personal hasta media montaña, que se acreditará simultáneamente mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: operaciones auxiliares de mantenimiento de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos)

Nivel: 1

Código: MF2403_1

Asociado a la UC: Efectuar operaciones auxiliares de mantenimiento de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar los componentes de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos), y las herramientas y útiles a emplear explicando su funcionamiento.
- CE1.1 Describir los tipos de bicicletas (bicicleta de montaña, carretera, urbana, entre otras) y sus características en función de su uso.
 - CE1.2 Explicar los componentes de bicicletas como pueden ser sistemas de frenos, dirección, transmisión, entre otros, en función de la tipología de la bicicleta.
 - CE1.3 Relacionar los elementos que componen la bicicleta (frenos, dirección, transmisión, suspensión, entre otros) con sus características y funcionamiento.
 - CE1.4 Identificar las herramientas y útiles a utilizar en el mantenimiento de bicicletas en función de su tipología y trabajo a ejecutar.
 - CE1.5 Definir la altura y posición del sillín asegurando la postura del ciclista y evitándole lesiones (pélvicas, de rodilla, de espalda, entre otras).
- C2: Aplicar operaciones de revisión en bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) siguiendo los plazos de mantenimiento recomendados por los fabricantes.
- CE2.1 Enumerar las causas de averías que pueden presentar los componentes de bicicletas determinando las acciones a aplicar para su detección y reparación.
 - CE2.2 Relacionar las herramientas con su funcionalidad.
 - CE2.3 Identificar los repuestos en bicicletas en función de la reparación.
 - CE2.4 Enumerar las operaciones de revisión a realizar en la bicicleta siguiendo el manual del fabricante.
 - CE2.5 En un supuesto práctico de verificación de los componentes de la bicicleta:
 - Identificar las operaciones de revisión a realizar seleccionando las herramientas específicas y equipos de protección individual.
 - Comprobar visualmente los componentes de la bicicleta comprobando la ausencia de roturas, daños, holguras u otros.
 - Localizar los elementos averiados para su reparación o su sustitución.
 - Ejecutar el proceso de reparación establecido, procediendo a su montaje posterior, siguiendo las especificaciones técnicas.
 - Verificar la funcionalidad del sistema intervenido utilizando las herramientas específicas.
- C3: Aplicar operaciones de mantenimiento de los sistemas de transmisión mecánica en bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) siguiendo la documentación técnica.
- CE3.1 Definir el desarrollo de la transmisión mecánica en bicicletas relacionándolo con los tamaños de ruedas, platos y piñones.
 - CE3.2 Describir los componentes del sistema de la transmisión mecánica en bicicletas (cadena, platos, bielas, pedalier, desviador, ruedas, entre otros) explicando las características y su funcionamiento.
 - CE3.3 Describir el proceso de desmontaje, reparación y montaje del sistema de transmisión mecánica relacionándolo con las herramientas y utillaje específico para su ejecución.

CE3.4 En un supuesto práctico de revisión del sistema de transmisión mecánica de una bicicleta siguiendo la información obtenida de la documentación técnica:

- Localizar sobre la bicicleta los elementos que componen el sistema de transmisión mecánica.
- Comprobar visualmente el estado de los componentes de la transmisión mecánica (platos, cadenas, piñones, pedalier, entre otros) comprobando el desgaste y la ausencia de roturas, daños, holguras u otros.
- Sustituir los componentes deteriorados si fuera necesario.
- Realizar los aprietes y ajustes usando las herramientas específicas.
- Alinear las ruedas, ajustando manualmente sus componentes con las herramientas específicas de alineación.
- Verificar la funcionalidad del sistema intervenido realizando la prueba dinámica de funcionamiento.

C4: Aplicar técnicas de revisión de los componentes de las suspensiones mecánica y neumática de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) siguiendo los plazos de mantenimiento recomendados por los fabricantes.

CE4.1 Identificar los elementos que componen los sistemas de suspensión de bicicletas (botellas, cámaras de aire, entre otros) explicando la constitución y las características de funcionamiento de los distintos elementos.

CE4.2 Explicar las averías habituales que pueden presentar los elementos de los sistemas de suspensión determinando las acciones que hay que aplicar para su detección y reparación.

CE4.3 En un supuesto práctico de una reparación del sistema de suspensión de una bicicleta siguiendo la información obtenida de la documentación técnica:

- Realizar la secuencia de operaciones de desmontaje utilizando las herramientas, útiles y equipos de protección individual seleccionados siguiendo la documentación técnica.
- Ajustar las regulaciones de rebote y compresión accionando los reguladores manualmente o utilizando las llaves específicas.
- Lubricar las botellas y cámaras de aire previa limpieza manual, utilizando las llaves específicas y los distintos tipos de aceites.
- Comprobar los puntos de articulación del cuadro de suspensión trasera asegurando la eliminación de holguras.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.4 y C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Contenidos

1. Mantenimiento de los componentes de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos)

Tipos de bicicletas, cuadriciclos, triciclos y sus características.

Tipos de patinetes y sus características.

Componentes de las bicicletas, cuadriciclos, triciclos y patinetes.

Descripción de herramientas y útiles.

Piezas de recambio.

Sistema de dirección. Constitución, características y funcionamiento. Tipos y medidas (Integrada, semiintegrada, overdrive, entre otros).

Sistemas de frenado de gama baja: frenos de pinza, cantiléver, entre otros. Constitución, características y funcionamiento. Sistemas de frenado de gama alta: frenos de disco mecánicos e hidráulicos. Diámetros del disco. Tipos de pastillas de freno (orgánicas, metálicas y semimetálicas).

Sistemas de neumáticos (cámara interna, cubierta, cubierta sin cámara, tubular, entre otros). Constitución, características y funcionamiento. Sistemas Tubeless, sistema de «nube», distintos tipos de líquidos y sistemas anti pinchazo entre otros.

Métodos de reparación de cámaras y/o neumáticos. Medidas de neumáticos: 26, 26+, 27,5, 27,5+, 29, 29+, Fat, y en carretera 23, 25, 28 y 32 hasta los neumáticos «gravel», neumáticos para patinetes.

Tipos de cuadros (acero, aluminio, carbono entre otros). Constitución y características.

Tipos de cuadros de bicicletas según modalidad ciclista: Ruta, MTB, Descenso, Trial, BMX, Contra reloj, entre otros. Cuadros de patinetes (eléctricos y convencionales)

Sistemas de iluminación (alimentación por dinamo, por batería, entre otros) Constitución, características y funcionamiento. Normativa de la Dirección General de Tráfico.

Ajuste y colocación del sillín; antropometría y regulación con potencia-manillar. Tijas: tipos, características y mantenimiento.

Disfunciones o fallos más característicos en los sistemas de frenos, neumáticos, cuadros y sistema de alumbrado: síntomas, efectos, causas posibles de disfunciones y averías.

Técnicas de diagnóstico y localización de averías en los sistemas de frenos, neumáticos, cuadros y sistema de alumbrado: definición del problema; recogida de información; identificar la avería y su causa; localizar el elemento averiado.

Mantenimiento de los sistemas de frenos, neumáticos, cuadros y sistema de alumbrado. Técnicas y métodos. Procesos de desmontaje, montaje y reparación.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada al mantenimiento en bicicletas. Señalización de seguridad en el taller. Prevención y protección colectiva. Equipos de protección individual.

Normativa sobre gestión y almacenamiento de los residuos generados en los procesos de mantenimiento bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos).

2. Mantenimiento de los sistemas de transmisión mecánica

Sistema de transmisión bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos).

Sistemas de transmisión. Características y funcionamiento. Elementos de la transmisión.

Disfunciones o fallos en los sistemas de transmisión: síntomas; efectos y causas posibles de disfunciones y averías.

Técnicas de diagnóstico y localización de averías.

Mantenimiento de los sistemas de transmisión. Técnicas y métodos. Procesos de desmontaje, montaje y reparación.

3. Mantenimiento de los sistemas de suspensión mecánica, neumática e hidráulica bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos)

Sistemas de suspensión. Constitución, características y funcionamiento.

Tipos. Características.

Disfunciones o fallos en los sistemas de suspensión: síntomas, efectos y causas posibles de disfunciones y averías.

Técnicas de localización y diagnóstico de averías. Identificación de averías en los sistemas de suspensión.

Mantenimiento de los sistemas de suspensión. Técnicas y métodos. Procesos de desmontaje, montaje y reparación.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada al mantenimiento de los sistemas de suspensión de bicicletas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con efectuar operaciones auxiliares de mantenimiento de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: desenvolvimiento en el medio natural hasta media montaña

Nivel: 2

Código: MF2684_2

Asociado a la UC: Dominar técnicas de desenvolvimiento en el medio natural

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Utilizar los instrumentos, mapas e indicios naturales con rigor y precisión para orientarse en la naturaleza en todo tipo de condiciones ambientales.
- CE1.1 En un supuesto práctico de orientación en el medio natural, realizar las siguientes acciones, empleando exclusivamente el mapa topográfico:
- Orientar el mapa, tomando como referencia el terreno natural circundante.
 - Identificar sobre el mapa los elementos naturales que se puedan ver en el entorno como ríos, cortados, bosques, pistas forestales, trazados de alta tensión, presas artificiales, carreteras y poblaciones, entre otros por orden de incidencia.
 - Reconocer los collados más visibles por orden de incidencia.
- CE1.2 Hallar el cálculo de distancias y tiempos de un recorrido dado sobre el mapa.
- CE1.3 Describir los elementos y modo de funcionamiento de una brújula con limbo móvil, enumerando materiales y elementos que alteran el funcionamiento de la brújula.
- CE1.4 Explicar las diferencias existentes entre declinación e inclinación en la brújula, cómo influye la latitud y longitud en ellas y el cálculo de la declinación según el año, apoyándose en ella de manera práctica durante la explicación.
- CE1.5 Describir las técnicas de orientación siguientes, detallando los pasos a seguir en cada caso:
- Error voluntario.
 - Seguimiento de curva de nivel.
 - Rumbo inverso.
- CE1.6 Describir la toma de coordenadas para el GPS e introducir las coordenadas, mostrando la pantalla del recorrido.
- CE1.7 En un supuesto práctico de orientación, utilizando el mapa, brújula, GPS, APP, y altímetro, realizando todo el recorrido:
- Identificar los accidentes geológicos y estructuras construidas por el hombre que representa el mapa.
 - Ubicar puntos sobre el mapa, aplicando técnicas de triangulación.
 - Confirmar que se está en el recorrido, aplicando la técnica de rumbo inverso.
 - Identificar puntos en el medio natural, tomando rumbos en el mapa.
 - Calcular las coordenadas de puntos de referencia del recorrido para introducirlos en el GPS.
 - Recuperar el recorrido realizado desde el GPS.
- C2: Desarrollar hábitos de pernoctación en el medio natural, teniendo en cuenta la normativa aplicable sobre utilización del medio natural, manejando técnicas de acampada con tienda y vivac.
- CE2.1 Interpretar la normativa aplicable en materia de acampada, identificando lugares donde se puede o no acampar o pernoctar.
- CE2.2 Identificar las características que debe tener una zona natural de acampada o vivac, incidiendo en aspectos de encanto, funcionalidad y seguridad.

- CE2.3 En un supuesto práctico de recorrido con pernoctación en el medio natural, realizar las siguientes acciones:
- Seleccionar el lugar de pernoctación, argumentando su elección.
 - Acondicionar el espacio dentro de los límites de comportamiento en el medio natural.
 - Indicar los lugares de peligros objetivos, justificando la elección.
 - Identificar zonas de: comida y limpieza, justificando su elección.
 - Distribuir y orientar las posibles tiendas de un supuesto grupo de personas.
 - Montar una tienda de campaña, respetando las indicaciones del fabricante.
- CE2.4 En un supuesto práctico de recorrido con pernoctación, empleando técnicas de vivac:
- Seleccionar el lugar de pernoctación, argumentando su elección.
 - Acondicionar el espacio dentro de los límites de comportamiento en el medio natural.
 - Identificar el lugar de ubicación de posibles bicicletas, vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) o de aparcamiento de posible vehículo, justificando la elección.
- CE2.5 Identificar zonas o especies de especial protección en el entorno natural, evitando alterar su ecosistema.
- C3: Reconocer en el entorno natural los ecosistemas o especies que tengan un interés especial, aportando información sobre ellos.
- CE3.1 Sintetizar la normativa medioambiental de la zona territorial en la que se está.
- CE3.2 Identificar las especies vegetales de los ecosistemas, nombrando sus características.
- CE3.3 Identificar las especies animales de los ecosistemas, nombrando sus características.
- CE3.4 Explicar cómo funciona un ecosistema natural, despertando interés con la narración.
- CE3.5 Explicar el procedimiento para identificar si el agua del medio natural es apta para su consumo, aportando procedimientos verificables.
- CE3.6 Explicar cómo utilizar cuevas u otros elementos naturales de cobijo con seguridad y sin alterar su condición natural y de patrimonio histórico.
- C4: Aplicar técnicas de interpretación de datos, deduciendo información meteorológica y nivológica, así como su posible evolución.
- CE4.1 Describir el comportamiento general de la atmósfera desde el punto de vista meteorológico, nombrando signos naturales indicadores de cambio meteorológico, haciendo alusión al manto nivoso.
- CE4.2 Identificar la información aportada por mapas meteorológicos y boletines de predicción de riesgos de avalanchas y la posible evolución del tiempo, localizando:
- Las zonas de bajas presiones.
 - Las zonas de vientos fuertes.
 - El giro de las borrascas y anticiclones.
 - Los frentes presentes en el mapa.
 - Posibles avalanchas.

- CE4.3 Explicar el uso de un aparato de medición atmosférica, apoyándose en el manejo y demostración del mismo.
- CE4.4 Demostrar dominio en el uso de aplicaciones y sistemas electrónicos que dan información sobre la predicción del tiempo, utilizando smartphone.
- CE4.5 Explicar el fenómeno del efecto foehn y su influencia en el clima de montaña.
- CE4.6 Definir el fenómeno de inversión térmica, aportando situaciones típicas en las que se produce y fenómenos meteorológicos que produce.
- CE4.7 Explicar la variación de la sensación térmica por el efecto del viento y la humedad ambiental, reforzando la idea de que sentir frío o calor no solo depende de la temperatura sino también de otros factores ambientales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 completa; C2 completa; C3 completa y C4 completa.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Técnicas de orientación en el medio natural

Brújula: características, funcionamiento, tipos, limitaciones. Norte geográfico y magnético.

Declinación e inclinación.

Navegación terrestre.

El mapa: tipos, interpretación.

GPS: características, funcionamiento, tipos y limitaciones; coordenadas para su uso; toma e introducción de datos.

Aparatos complementarios que ayudan a la orientación: altímetro, podómetro, clinómetro y curvímetro.

Técnicas de orientación: orientación somera y precisa.

Técnicas de orientación con visibilidad reducida: error voluntario, siguiendo la curva de nivel, el rumbo inverso.

Elementos naturales para la orientación.

Seguridad ambiental y prevención de riesgos.

2. Técnicas de acampada en el medio natural hasta media montaña

Criterios de selección y adecuación del lugar.

Orientación de las tiendas según los vientos dominantes.

Tiendas de campaña: características, tipos y montaje. Refuerzos de las tiendas ante situaciones climatológicas adversas.

Vivac: elementos para realizar un vivac (funda vivac, colchoneta y doble techo).

Criterios de selección y adaptación del lugar de vivac. Elementos de fortuna para realizar un vivac de urgencia. Marcaje de la posición de vivac.

3. Caracterización de ecosistemas

Tipos de ecosistemas y geomorfología.
Características de los ecosistemas.
Normativa ambiental según el ámbito territorial.
Reconocimiento del medio natural en itinerarios.
Procedimientos para la obtención de agua y alimentos.
Actitudes y comportamiento de protección del medio ambiente.
Zonas de interés en el ámbito comarcal y regional.
Medio de montaña y su caracterización ecológica.

4. Interpretación de datos meteorológicos y nivológicos

Temperatura del aire.
Presión atmosférica: definición y variación.
Nubes: definición, partes, tipos según su génesis y géneros.
Circulación general atmosférica.
Ciclones y anticiclones.
Análisis y predicción del tiempo.
Predicción del tiempo por indicios naturales.
Actuación en caso de tempestades, niebla o viento.
Riesgos asociados a los fenómenos atmosféricos y medidas preventivas.
Tecnología para previsión meteorológica.
Seguridad ambiental en relación con las inclemencias del tiempo.
Boletines de predicción de riesgos de avalanchas.
Nieve: formación y precipitación.
Metamorfismo de la nieve: Gradiente. Influencia de la orientación de la ladera en la transformación del manto nivoso.
Análisis del manto nivoso: técnicas de sondeo, elaboración de perfiles.
Aludes de nieve: Constitución del alud. Actuación en caso de alud. Tipos: placa, nieve reciente y de fusión.
Influencia del relieve y la vegetación en el desencadenamiento o estabilización del manto nivoso.
Predicción: test de campo sobre el riesgo de avalanchas.
Escala europea de riesgos de avalancha.
3x3 y otros métodos de gestión del riesgo en avalanchas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller: Medio natural hasta media montaña, rural y urbano, no necesariamente perteneciente al centro de formación
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el desenvolvimiento en el medio natural, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 5: conducción de grupos por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal hasta media montaña

Nivel: 2

Código: MF0509_2

Asociado a la UC: Dinamizar a participantes en bicicleta y en vehículos de movilidad personal por itinerarios urbanos, rurales y naturales hasta media montaña

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar procedimientos de preparación de los medios y materiales antes de llevar a cabo una ruta guiada con un grupo de participantes, basándose en una programación de referencia.

CE1.1 En un supuesto práctico de guiado de una ruta en bicicleta o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con participantes, seleccionar el material individual y grupal y los medios necesarios para la ruta, atendiendo a lo siguiente:

- Permisos y comprobación de estado en vigor.
- Dificultad y duración del recorrido.
- Nivel de destreza y de conocimientos por parte de los participantes, morfología y peso de los mismos.
- Condiciones climatológicas previstas y márgenes de seguridad.
- Herramientas y materiales de reparación que se deben llevar en función del material previamente identificado.

CE1.2 Diseñar una ruta alternativa a otra dada, acortando el recorrido como respuesta a una posible evolución meteorológica adversa.

CE1.3 En un supuesto práctico de guiado de una ruta en bicicleta o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con participantes:

- Ejecutar las acciones previas necesarias de preparación logística.
- Revisar los aparatos de comunicación garantizando el contacto con la empresa, el equipo de guías y los servicios de emergencia.
- Revisar los recambios de piezas sensibles de VMP (baterías cables de conexión), con garantías de poder desarrollar la actividad según lo previsto.

CE1.4 Describir un proceso de verificación y adaptación de bicicletas o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) y equipamiento a los distintos tipos de participantes, así como el control previo antes de comenzar la actividad, incidiendo en la adecuación a características ergonómicas de los participantes.

- CE1.5 Diseñar un avituallamiento nutritivo y saludable según características de una ruta dada, las condiciones meteorológicas del momento real y posibles alergias predeterminadas previamente de posibles participantes.
- CE1.6 En un supuesto práctico de transporte de bicicletas o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) en un vehículo acorde para ello antes de iniciar una ruta:
- Seleccionar el material susceptible de ser transportado, justificando la decisión.
 - Preparar el material de forma segura para su transporte, evitando su deterioro.
 - Asegurar su buen estado y operatividad, antes durante y después del transporte aplicando la normativa aplicable que corresponda al transporte de vehículos por carretera.
- CE1.7 Describir las tareas a realizar con el material utilizado, (bicicletas o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) emisoras, GPS, baterías de o vehículos de movilidad personal, entre otros) al finalizar la actividad, en cuanto a limpieza, reparación y almacenamiento, especificando el orden en que se ejecutan dichas las acciones.
- C2: Manejar técnicas de interacción con participantes orientadas a conocer y mejorar su conducción en la bicicleta y vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), basándose en cada perfil de manera individualizada.
- CE2.1 Proponer preguntas-tipo a posibles participantes orientadas a detectar su nivel de condición física y nivel técnico sobre la bicicleta.
- CE2.2 Describir técnicas de obtención de datos sobre la capacidad técnica y deportiva de participantes, montando en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP).
- CE2.3 Formular preguntas para identificar signos de fatiga que aparecen en un posible participante que llega a su límite de rendimiento, montando en bicicleta, concretando en qué situaciones se deben plantear.
- CE2.4 En un supuesto práctico de guiado de participantes en una ruta de bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) reunidos antes de su comienzo, llevar a cabo las siguientes acciones preparatorias, observando individualmente a cada participante:
- Elegir la zona de demostración, justificando que se pueden realizar pruebas para verificar el nivel de los participantes.
 - Organizar la ejecución inicial de las formas de desplazamiento de los participantes, utilizando actitudes de motivación.
 - Identificar el nivel de dominio de los participantes en las diferentes formas de desplazamiento que se manejan en la conducción de bicicleta.
 - Establecer el nivel de la ruta en base al participante más débil.
 - Describir la organización del grupo según su experiencia y dominio técnico.
- CE2.5 Simular la recomendación explicativa a posibles usuarios de tipos de alimentación, protección solar e hidratación, estableciendo las pautas para su ingesta (tiempo y cantidades óptimas) y enunciando posibles síntomas de fatiga que habría que identificar.

- C3: Desarrollar técnicas de intervención social, concretando en qué circunstancias se deben utilizar para promover relaciones positivas entre personas que comparten una actividad de ocio.
- CE3.1 En un supuesto práctico de dinamización de un grupo de participantes del que se conocen sus intereses, expectativas y los objetivos de la organización:
- Formular el mensaje a transmitir según corresponda a la situación (bienvenida y despedida, presentación organización, guía y actividad).
 - Vincular la información a los intereses y expectativas del grupo según los objetivos previstos, distribuyendo responsabilidades.
 - Preguntar los nombres de los participantes con interés en recordarlos.
 - Identificar los roles y/o tipo de liderazgo existente entre los participantes.
 - Mantener el interés de la información a través de la transmisión progresiva de la información, utilizando técnicas de comunicación verbal o gestual para fomentar la participación y la dinamización de la actividad.
 - Aportar una breve explicación motivadora, aclarando normas de seguridad, refiriéndose a una posible ruta concreta.
- CE3.2 Describir posibles conductas temerarias e irresponsables que podrían producirse entre participantes en una ruta en bicicleta, especificando a partir de ellas como poder corregirlas, evitando riesgos y problemas de convivencia.
- CE3.3 Demostrar el manejo de técnicas de escucha y comunicación adecuadas a la situación emocional del emisor, mediante la representación de ejemplos prácticos.
- CE3.4 Describir los pasos a seguir ante una posible reclamación de un participante y cómo solucionarla.
- C4: Aplicar estrategias de instrucción de técnicas de manejo de bicicletas, vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) y el uso de materiales necesarios en un posible itinerario, matizando los aspectos que incidan en la seguridad.
- CE4.1 Explicar didácticamente, para ser comprendido por posibles participantes las técnicas para el gobierno de la bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) ejecutándolas a la vez que se explican.
- CE4.2 Demostrar la metodología de revisión rápida de los componentes mecánicos y de seguridad clave de la bicicleta, haciendo una explicación breve sobre cómo manejarla (M-CHECK).
- CE4.3 En un supuesto práctico de recorrido en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) donde los intervinientes actúan como participantes con diferentes habilidades y destrezas deportivas, realizar las siguientes intervenciones, adaptándose a cada circunstancia:
- Pautar el paso ordenado de participantes.
 - Realizar las maniobras de apoyo a los participantes menos diestros.
 - Indicar las técnicas que se deben aplicar en función de las circunstancias del terreno.
- CE4.4 Generar un análisis crítico y evaluación ante la visualización de técnicas de manejo de la bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) de los participantes estableciendo correcciones o propuesta de mejora de forma justificada y constructiva.

- C5: Aplicar técnicas de dinamización de personas a través de itinerarios en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), respondiendo ante posibles contingencias y empleando estrategias orientadas a fomentar el entretenimiento y la seguridad.
- CE5.1 Simular una explicación a un posible grupo de participantes que van a iniciar una ruta en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP), presentando un posible itinerario e incidiendo en los siguientes aspectos, con un uso sencillo y directo del lenguaje:
- Indumentaria, material personal y avituallamiento necesarios.
 - Características del itinerario, etapas, horarios previstos, descansos, lugares de especial interés, posibles alternativas, fuentes o puntos de hidratación.
 - Técnica de conducción, dificultad del recorrido, requisitos físicos o destrezas necesarias.
 - Cantidad y tipo de alimentos sólidos y líquidos que se deben llevar durante la actividad, cuándo y cómo ingerirlos.
 - Espacios protegidos y características de la zona, así como comportamiento adecuado en estos lugares.
 - Protocolos de actuación en las vías, cruces, retrasos, obstáculos y posibles incidentes a evitar, normas de circulación en carreteras y vías compartidas con vehículos a motor.
 - Normas de seguridad y de cómo circular en bicicleta cuando se va en grupo.
- CE5.2 Identificar posibles medios de transporte de participantes al lugar de comienzo del recorrido, explicando pautas de seguridad aplicables a su uso.
- CE5.3 Demostrar el uso e interpretación de mapas, signos naturales y dispositivos tecnológicos, determinando en un itinerario real la ubicación exacta.
- CE5.4 Determinar la ubicación del guía respecto al grupo de participantes en las siguientes situaciones, justificando la decisión en cada caso:
- Diferencias en el estado de forma y ejecución técnica del grupo.
 - Participantes de mayor riesgo potencial.
 - Tipo de terreno con desnivel e irregularidades.
 - Puntos críticos del itinerario tales como cruces o secciones de mayor complejidad técnica o peligrosos.
- CE5.5 Justificar posibles situaciones y ubicaciones para realizar paradas del grupo ya sean estas de reagrupamiento, de descanso/rehidratación o como lugares de interés, decidiendo el cuándo en función de ritmo, signos de fatiga de los participantes, cumplimiento del programa y el dónde en función de criterios de seguridad, señalando el comportamiento que deberán mantener los participantes.
- CE5.6 Describir cómo acometer un análisis de riesgos vinculado a una actividad, concretando las medidas de prevención asociadas que se deben manejar.
- CE5.7 En un supuesto práctico de itinerario en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con participantes, proponer protocolos de actuación ante contingencias climáticas, con el material o en el itinerario, garantizando la seguridad y continuidad de la actividad, adaptándose a las características reales del grupo.

- C6: Aplicar técnicas de dinamización de actividades orientadas a la sensibilización y conocimiento del entorno, así como al esparcimiento de los participantes.
- CE6.1 Identificar la metodología propia de la recreación, justificando su uso en situaciones de animación de actividades.
- CE6.2 Determinar la preparación necesaria previa al desarrollo de actividades, concretando cómo proceder con la selección de espacios y la distribución de materiales.
- CE6.3 En un supuesto práctico de dinamización de actividades lúdicas con un grupo de participantes en una ruta en bicicleta, manejando explicaciones de manera clara, motivadora, secuenciada y ordenada:
- Realizar las demostraciones necesarias, garantizando su comprensión.
 - Adaptar el juego a los participantes, atendiendo a sus perfiles.
 - Solucionar incidencias en el desarrollo del juego, previamente detectadas, garantizando su desarrollo.
 - Estimular la participación, fomentando la diversión.
- CE6.4 Describir aspectos culturales (fiestas, artesanía, gastronomía, entre otros), sociales y económicos de una zona determinada y la influencia en el sector turístico.
- CE6.5 En un supuesto práctico de dinamización de un itinerario en bicicleta con participantes del que se ha podido previamente obtener información:
- Determinar las zonas de interés, previo análisis del mapa de la zona.
 - Aportar información cultural, botánica, paisajística, biológica y geológica en algunos puntos de interés.
 - Explicar las características de la flora y fauna de una zona determinada, indicando los lugares donde se pueden localizar especies vegetales y animales representativas.
 - Identificar los posibles riesgos de la actividad para con el medio ambiente y proponer las medidas para evitarlos.
 - Elaborar las pautas de comportamiento a seguir por los usuarios, en relación con el respeto del medio ambiente.
 - Relacionar los medios materiales necesarios para el cumplimiento de estas pautas de comportamiento.
- C7: Aplicar técnicas de evaluación sobre la dinamización de grupos en itinerarios en bicicleta y sobre la aplicación de actividades en el medio natural de manera rigurosa en el manejo de la información.
- CE7.1 Aplicar técnicas y procedimientos de evaluación de rutas de bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con grupos, utilizando cuestionarios, escalas y entrevistas, con rigor y eficiencia.
- CE7.2 En un supuesto práctico de evaluación de eventos o actividades de bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) aplicados a un grupo de participantes implicados en una ruta:
- Informar a los participantes de la conveniencia de aplicar procesos de evaluación con asertividad y empatía para mejorar el servicio aportado.
 - Recopilar posibles incidencias ocurridas durante el desarrollo de dichas actividades o eventos, ampliando los datos de evaluación.
 - Aplicar procedimientos de manera rigurosa, respetando el anonimato de los participantes al evaluar su nivel de satisfacción.

- CE7.3 En un supuesto práctico de evaluación de una actividad de dinamización de un itinerario en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con participantes, cumplimentar informes destinados a la evaluación de la actividad, conforme a modelos propuestos.
- CE7.4 Generar una posible reseña relacionada con una experiencia de ruta en bicicleta y/o vehículos de movilidad personal (segway, patinete, entre otros: VMP) con usuarios para ser compartida en alguna red social.
- C8: Desarrollar técnicas de enseñanza de conducción en bicicleta a ejecutantes noveles, imprimiendo seguridad y confianza.
- CE8.1 En un supuesto práctico de enseñanza de la conducción en bicicleta aplicado a un ejecutante novel:
- Ayudar al ejecutante a mantenerse con firmeza sobre la bicicleta y controlando la dirección en línea recta, aplicando un ligero impulso al iniciar la marcha.
 - Mantener contacto con el ejecutante durante los primeros metros de la marcha, evidenciando el contacto con cuello o espalda.
 - Aportar indicaciones al ejecutante sobre cómo utilizar los frenos, provocando que los utilice ambos a la vez y cuando necesite disminuir la velocidad.
- CE8.2 Ejemplificar cómo orientar a un ejecutante novel, incidiendo en que genere un pedaleo continuo sobre la bicicleta.
- CE8.3 Ejemplificar cómo orientar a un ejecutante novel sobre la manera de tomar las curvas incidiendo en que sea de manera suave, evitando brusquedades y siguiendo el curso de la dirección que pretenda tomar.
- CE8.4 Argumentar cómo ha de hacerse la retroalimentación a un ejecutante novel, montando en bicicleta de manera que genere un impacto de seguridad y confianza.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.1, CE1.3 y CE1.6; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.1; C4 completa; C5 respecto a CE5.1, CE5.4 y CE5.7; C6 respecto a CE6.3 y CE6.5; C7 respecto a CE7.2 y CE7.3; C8 completa.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
- Respetar la confidencialidad de la información.
- Compartir información con el equipo de trabajo.
- Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Psicología y sociología aplicada a las relaciones con las personas y grupos en las actividades físicas y deportivas

Elementos personales: personalidad, motivación, actitudes, emoción. Tipos de comunicación.

Etapas en el proceso de comunicación.

Dificultades y barreras de la comunicación.

Modelos y estilos de comunicación: lenguaje oral y escrito en la transmisión de mensajes. Lenguaje icónico y audiovisual en la transmisión de mensajes.

Habilidades sociales: escucha activa y errores de escucha. Empatía. Cumplimiento de normas. Psicología del grupo.

Individuo y grupo. Grupo de pertenencia. Grupo de referencia.

Tipos de liderazgo en los grupos.

Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo. Fases en la toma de decisiones.

Comportamiento de los grupos en el medio natural: relaciones tipo. Rivalidad. Cohesión.

Situaciones de conflicto y crisis en el medio natural.

Atención al cliente.

Autoridad, liderazgo y seguridad con el grupo.

2. Condición deportiva de los participantes

Etapas en la adquisición del dominio técnico.

Curva de aprendizaje.

Errores en la ejecución técnica. Errores en la aplicación del esfuerzo.

Criterios de valoración.

Instrumentos de recogida de información: test, cuestionarios y observación.

Elaboración de pruebas de nivel.

Interpretación de resultados.

Síntomas de fatiga en la bicicleta.

Advertencia de situaciones de riesgo y resolución de conflictos.

Fases del aprendizaje motor.

Retroalimentación al aprendiz.

Ayuda manual en los aprendizajes.

Demostraciones de la ejecución.

Naturaleza de las tareas motrices continuas con incertidumbre procedente del medio.

3. Técnicas de conducción de grupos en bicicleta y vehículos de movilidad personal

Liderazgo y autoridad.

Control de riesgos.

Tomas de decisión en acciones de dinamización.

Distribución, organización y control del grupo en función de la actividad y de los participantes.

Planteamiento didáctico de la demostración técnica.

Demostración de la técnica de revisión rápida de los componentes mecánicos, digitales y de seguridad clave de los vehículos de movilidad personal (MVP) y de la bicicleta: M-CHECK (frenos, transmisión, cambio, suspensión, entre otros).

Transmisión de normas y procedimientos a seguir.

Ubicación y desplazamiento del técnico durante la actividad.

Adaptación y comprobación del material: criterios y frecuencia.

Instrucciones y pautas en ruta. Directrices de los agrupamientos y ubicación de los participantes.

Gestión de la duración de las rutas. Acciones comunicativas de bienvenida, recapitulación final y despedida.

- Normativas en conducción de bicicletas.
 - Normativas en conducción de vehículos de movilidad personal segways y patinetes eléctricos entre otros (VMP).
 - Planes de emergencia en las actividades.
 - Realización práctica de la conducción de grupos en bicicleta.
 - Técnicas e instrumentos de evaluación de actividades de bicicleta y vmp: diseño y aplicación de instrumentos específicos de evaluación; formalización de informes de evaluación; registros y escalas. Técnicas de archivo y almacenaje de informes. Temporalización de los procedimientos de evaluación. Retroalimentación del proceso de mejora.
4. Dinamización de actividades lúdicas y recreativas para el esparcimiento y el conocimiento del entorno en actividades de conducción en bicicleta
- Intervención del guía como animador.
 - Técnicas de dinamización de grupos.
 - Ingredientes de emoción, riesgo y aventura en las actividades en el medio natural.
 - Gestión del riesgo y expectativas en los vehículos de movilidad personal.
 - Técnicas didácticas para la descripción de actividades.
 - Dirección de las actividades: explicación, demostración, organización de participantes, espacios y material.
 - Intervención en la realización de la actividad: refuerzos; resultados; solución de incidencias.
 - Finalización de la actividad.
 - Metodología propia de la recreación.
 - Evaluación de la actividad: momento, aspectos a valorar, criterios y decisiones a tomar para la mejora continua.
 - Solicitud de feedback y valoración en RRSS y foros de evaluación públicos.
 - Técnicas de observación, análisis y valoración de la dirección de actividades.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller: Medio natural hasta media montaña, rural y urbano, no necesariamente perteneciente al centro de formación
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el guiado y dinamización de a participantes en bicicleta y vehículos de movilidad personal por itinerarios urbanos, rurales y naturales hasta media montaña, que se acreditará simultáneamente mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 6: actividad física inclusiva y adaptada

Nivel: 3

Código: MF2576_2

Asociado a la UC: Fomentar la inclusión de participantes con discapacidad y la práctica segura de participantes con necesidades especiales en grupos de práctica de actividad físico-deportiva y recreativa atendiendo a la diversidad

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Generar argumentos apoyados en búsquedas de información que los refuercen sobre el valor de la diversidad y el derecho a la participación activa en la práctica físico-deportiva y recreativa de las personas con discapacidad.

CE1.1 Argumentar cómo atender a los siguientes aspectos de la inclusión en la intervención de actividades físico-deportivas y recreativas con un grupo de participantes entre los que se encuentra alguien con discapacidad: accesibilidad universal, barreras arquitectónicas y de acceso a la información y a la comunicación, normalización, así como los derechos fundamentales y específicos de la participación en la práctica físico-deportiva por parte de las personas con discapacidad.

CE1.2 En un supuesto práctico de dinamización de actividad físico-deportiva y recreativa en un grupo en el que se encuentra un participante con discapacidad, definir las acciones a seguir para concienciar previamente a los participantes sobre la importancia de los siguientes aspectos, a través de la utilización de un lenguaje empático y persuasivo:

- La promoción del desarrollo integral y la autonomía personal de los participantes con discapacidad.
- La inclusión y normalización de la implicación en la actividad de los participantes con discapacidad.
- El fomento del clima afectivo satisfactorio en el grupo y las conductas positivas en torno a la implicación de los participantes con discapacidad dentro del mismo.
- El valor añadido de la participación de las personas con discapacidad en la actividad.
- El enriquecimiento que puede suponer para cualquier persona la vivencia de experiencias de inclusión.

CE1.3 Describir con sencillez, para ser comprendido por terceras personas, cómo deben manejarse los elementos facilitadores de la comunicación con participantes con diferentes tipos de discapacidad (visual, auditiva, intelectual y cognitiva), manifestando actitudes de invitar a otros a comunicarse con dichos participantes.

CE1.4 Simular la descripción de los elementos del deporte de personas con discapacidad (adaptado, específico, paralímpico e inclusivo) como generadores de valores personales y sociales, a alguien con discapacidad, con intención de orientarle sobre formas de enriquecerse a partir de diferentes contextos de práctica de actividad físico-deportiva y recreativa.

CE1.5 En un supuesto práctico de inclusión de participantes con alguna necesidad especial o con discapacidad inmersa en un grupo ordinario de práctica físico-deportiva y/o recreativa, aportarle información relevante sobre posibles actividades alternativas de práctica de actividad físico-deportiva adaptada a sus circunstancias, con intención de ampliarle sus posibilidades de práctica en otros contextos específicos.

- CE1.6 Simular la comunicación a un posible usuario con necesidades especiales o con discapacidad al solicitar información sensible sobre sus limitaciones, mostrando empatía mediante el uso de la comunicación verbal y no verbal.
- C2: Determinar, con apoyo documental, perfiles de discapacidad y de participantes pertenecientes a poblaciones especiales inmersos en un contexto ordinario de práctica de actividades físico-deportivas y/o recreativas en base a características, necesidades, circunstancias y motivaciones en cada caso.
- CE2.1 Definir perfiles-tipo de participantes con diferentes tipos de discapacidad concretando posibles características, necesidades, circunstancias y motivaciones asociadas.
- CE2.2 Definir perfiles-tipo de participantes con necesidades especiales (hipertensos, enfermos coronarios, enfermos respiratorios, enfermos oncológicos, enfermos reumáticos, obesos, enfermos metabólicos, población de edad avanzada) concretando posibles características, circunstancias, necesidades y motivaciones asociadas.
- CE2.3 Categorizar el tipo de información necesaria a obtener de un participante con discapacidad o con alguna necesidad especial inmersa en un grupo ordinario de práctica de actividad físico-deportiva y/o recreativa, especificando las vías para la obtención de la misma.
- C3: Vincular, con apoyo documental, características y necesidades de participantes con discapacidad con posibles recursos de intervención, garantizando la inclusión de estos perfiles de discapacidad en la realización de actividades físico-deportivas y recreativas en grupos ordinarios de participantes.
- CE3.1 Identificar criterios de accesibilidad universal en los servicios deportivos ofertados por la entidad y en los diferentes contextos de participación deportiva, así como la aplicación del espectro de inclusión, garantizando la participación activa y efectiva de posibles participantes con discapacidad en el seno de un grupo ordinario de práctica físico-deportiva y/o recreativa.
- CE3.2 Reconocer las posibilidades y metodologías en la modificación de tareas, juegos, ejercicios, predeportes y deportes para el fomento de la implicación de participantes con distintos tipos de discapacidad en grupos ordinarios de práctica físico-deportiva y/o recreativa.
- CE3.3 En un supuesto práctico de presencia de un participante con discapacidad en un grupo ordinario de práctica de actividad físico-deportiva y/o recreativa, previa evaluación de su perfil, proponer adecuaciones en el contexto de participación, previo reconocimiento de las medidas de accesibilidad universal, garantizando se participación efectiva.
- C4: Relacionar, a partir de posibles guías de apoyo, características y necesidades de participantes con necesidades especiales con posibles recursos de intervención para adaptar las propuestas, garantizando la seguridad de estos participantes en la realización de actividades físico-deportivas y recreativas en grupos ordinarios de participantes.
- CE4.1 Concretar posibilidades de modificación de tareas, juegos, ejercicios, predeportes y deportes de tipo estándar, así como en su metodología de aplicación ante diferentes perfiles de participantes con necesidades especiales garantizando la seguridad de la participación de dichos perfiles de participantes con necesidades especiales.

- CE4.2 Simular la comunicación a un posible usuario con necesidades especiales de la necesidad de recibir adaptaciones respecto al trabajo propuesto al resto de componentes del grupo, con asertividad y determinación.
- CE4.3 Acopiar documentación sobre escenarios de práctica de actividad física orientada a poblaciones especiales en el entorno de la comunidad autónoma correspondiente, pudiendo ofrecer a partir de dicha información recogida un repertorio de oferta de práctica asociadas a perfiles de participantes con algún tipo concreto de dolencia.
- CE4.4 En un supuesto práctico de dinamización de actividades físico-deportivas y/o recreativas en grupo, en el que se encuentra un participante con necesidades especiales inmersa en dicho grupo:
- Valorar los aspectos que pueden llegar a contraindicar la práctica de ejercicio físico en la programación de referencia, proponiendo las modificaciones necesarias en las tareas juegos, ejercicios predeportes y/o deportes.
 - Proponer adecuaciones en el contexto de práctica que garanticen la intervención segura de dicho participante.
 - Recomendar de manera empática a los participantes con necesidades especiales la derivación hacia otros grupos de práctica más adaptados a sus circunstancias.
- C5: Aplicar procedimientos para la evaluación de la inclusión de participantes con discapacidad y de participantes con necesidades especiales en contextos ordinarios de práctica de actividad físico deportiva y/o recreativa.
- CE5.1 En un supuesto práctico de dinamización de actividades físico-deportivas y recreativas con un grupo de participantes en el que alguien posee discapacidad, valorar el nivel de inclusión evidenciado, proponiendo acciones que lo mejoren, si no se hubiera conseguido.
- CE5.2 Plantear objetivos para la inclusión efectiva de participantes con discapacidad en grupos ordinarios y los indicadores asociados que sirvan para evaluar la consecución de estos, manejando el espectro de la inclusión.
- CE5.3 En un supuesto práctico de dinamización de actividades físico-deportivas y/o recreativas de un grupo de participantes donde existe alguien con necesidad especial, valorar si las modificaciones y adaptaciones realizadas en el planteamiento de las actividades garantizan la plena seguridad en la ejecución del ejercicio de dicho participante considerando sus características de perfil.
- CE5.4 Describir posibles adaptaciones a realizar en los instrumentos de evaluación seleccionados para participantes con discapacidad visual, auditiva e intelectual, a fin de garantizar la accesibilidad y adecuación de los mismos, y la fiabilidad de los resultados.
- CE5.5 En un supuesto práctico de obtención de resultados de la evaluación sobre el grado de participación, accesibilidad, satisfacción y progresos de un grupo de participantes de actividad físico-deportiva y recreativa en la que hay alguien con discapacidad o necesidad especial, identificar las fortalezas y aspectos de mejora en relación a la inclusión y adaptación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.2 y CE1.5; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.1, CE5.3 y CE5.5.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Aprender nuevos conceptos y procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Demostrar cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible a los demás.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- Comunicarse eficazmente con los participantes adecuados en cada momento, respetando los canales establecidos en la empresa.
- Respetar la confidencialidad de la información.
- Compartir información con el equipo de trabajo.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.
- Gestión eficiente de recursos.
- Compatibilizar autonomía y seguridad de los participantes.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Concienciación sobre la importancia de la participación activa de las personas con discapacidad en la práctica físico-deportiva y recreativa

Marco referencial del derecho a la actividad físico-deportiva y recreativa de las personas con discapacidad.

Marco conceptual relacionado con la inclusión y participación de las personas con discapacidad en la actividad físico-deportiva y recreativa (normalización, autonomía personal, desarrollo integral).

Estrategias de concienciación (percepción de la diversidad, reacciones positivas, reflexión, actuaciones y compromiso).

Pautas y dinámicas para facilitar la comunicación durante el desarrollo de la actividad.

Marco básico de la Ley de Protección de datos y el derecho a la intimidad

El movimiento asociativo de la discapacidad y su relación con el deporte de las personas con discapacidad.

Las entidades deportivas con modalidades de personas con discapacidad: iniciación, promoción, participación y competición deportiva. Asociaciones deportivas vinculadas a la discapacidad. El deporte de las personas con discapacidad en función de su tipología (adaptado, específico, paralímpico e inclusivo) y los contextos de participación.

2. Actividad física y diversidad

Tipología de la discapacidad. Características de los tipos de discapacidad: visual, física, intelectual y auditiva.

Perfil deportivo del usuario con discapacidad visual, física, intelectual y auditiva y procedimiento para determinarlo.

El consentimiento médico para la práctica de actividad física en los perfiles de poblaciones especiales. Características del perfil de personas con necesidades especiales, contraindicaciones en la práctica y adaptaciones por grupo poblacional: Hipertensos, Enfermos coronarios, Enfermos respiratorios, Enfermos oncológicos, Enfermos reumáticos, Obesos, Enfermos metabólicos, Población de edad avanzada.

3. La inclusión de personas con discapacidad en entornos de práctica adaptada

- La accesibilidad universal en los servicios deportivos.
- Los contextos de participación deportiva.
- El espectro de inclusión en actividades físico deportivas.
- Las actividades físicas cooperativas como ejemplo de accesibilidad universal aplicado a la inclusión de las personas con discapacidad.
- Parámetros de adaptación en las tareas, juegos ejercicios y deportes para el fomento de la participación activa y efectiva de personas con discapacidad.
- La evaluación de la inclusión social a partir de indicadores.
- Ámbitos y aspectos a evaluar en el marco de la inclusión social.
- La implicación de los participantes en la evaluación de las actividades.

4. Parámetros de adaptación de la práctica de actividad física en función de necesidades especiales de los participantes

Adaptación de los principios FITT (Frecuencia, Intensidad, Tipo y Tiempo) de cada una de las sesiones en las que se incluye de forma puntual una persona con necesidades especiales.

Adaptación de velocidad de ejecución en tareas, juegos, ejercicios y deportes.
Elementos de contraindicación de la práctica de ejercicio físico en personas con necesidades especiales.

La seguridad en la práctica de ejercicio físico por parte de personas con necesidades especiales.

Adherencia a la práctica de ejercicio físico y su implicación en las metodologías de los programas.

Poblaciones especiales: perfiles generalizados de las necesidades específicas más significativas (las que correspondan a participantes que puedan realizar actividades colectivas inmersas en grupos ordinarios).

Necesidad de consentimiento médico para la práctica de actividad física: Personas que tengan signos o síntomas de enfermedad metabólica, renal o cardiovascular, realicen o no previamente ejercicio, necesitarán consentimiento médico para realizar ejercicio físico; personas que presenten una enfermedad metabólica, cardiovascular o renal diagnosticada, y realicen ejercicio previamente, se necesitará consentimiento médico previo en el caso de realizar ejercicio físico de alta intensidad.

Consideraciones por grupo poblacional respecto a las adaptaciones del ejercicio:
Hipertensos: Evitar el ejercicio de alta intensidad.

Enfermos coronarios: Siempre realizar ejercicio físico con control instantáneo de la frecuencia cardíaca. Siempre que no tomen betabloqueantes, de ser así habrá que trabajar con una escala de percepción al esfuerzo y que no superen el 5.

Enfermos respiratorios: Controlar los niveles de exhalación y disponer siempre de un inhalador durante la práctica de ejercicio en aquellas patologías respiratorias en las que se requiera. Controlar los niveles de saturación de oxígeno evitando que éste sea inferior al 90 %.

Enfermos oncológicos: Tener en cuenta el tipo y fase de tratamiento que se está recibiendo y las secuelas del mismo. Adaptar las intensidades a la fatiga existente. Evitar riesgo de linfedema y de caídas.

Enfermos reumáticos: Evitar el impacto, así como el ejercicio en momentos de dolor agudo.

Obesos: Evitar el ejercicio con impacto siempre que produzca dolor articular. Potenciar el ejercicio de fuerza.

Enfermos metabólicos: Evitar la deshidratación y controlar los niveles de glucosa antes y después del ejercicio.

Población de edad avanzada: Evitar el ejercicio de impacto siempre que haya falta de equilibrio y/o dolor articular. Potenciar ejercicio de fuerza. Control de la intensidad del ejercicio en base a la disminución de la capacidad funcional.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller. Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el fomento de la inclusión de personas con discapacidad y la práctica segura de personas con necesidades especiales en grupos de práctica de actividad físico-deportiva y recreativa atendiendo a la diversidad, que se acreditará simultáneamente mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 5 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 7: primeros auxilios

Nivel: 2

Código: MF0272_2

Asociado a la UC: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar la información obtenida sobre los signos de alteración orgánica con el estado del accidentado y las características de la asistencia como primer interviniente.

- CE1.1 Diferenciar los conceptos de urgencia, emergencia y catástrofe en primeros auxilios.
- CE1.2 Definir técnicas de autoprotección frente a posibles lesiones derivadas de la manipulación de personas accidentadas.
- CE1.3 En un supuesto práctico de identificación del estado del accidentado:
 - Identificar el nivel de consciencia.
 - Identificar las posibles lesiones y traumatismos y sus mecanismos de producción.
 - Seleccionar las maniobras posturales ante lesiones.
 - Comunicar la información al servicio de emergencias.
 - Manejar la terminología médico sanitaria de primera intervención.
 - Utilizar los elementos de protección individual.
 - Definir las técnicas de autoprotección frente a posibles lesiones.

CE1.4 En un supuesto práctico de intervención para la valoración inicial de un accidentado:

- Identificar y justificar la mejor forma de acceso al accidentado.
- Identificar los posibles riesgos.
- Asegurar la zona según el protocolo establecido.
- Efectuar las maniobras necesarias para acceder al accidentado.

CE1.5 En un supuesto práctico de valoración inicial de un accidentado:

- Concretar las pautas de actuación según el protocolo para la valoración inicial.
- Identificar situaciones de riesgo vital y definir las actuaciones que conllevan.
- Utilizar las técnicas posturales apropiadas ante situaciones de compromiso ventilatorio.
- Utilizar las técnicas de hemostasia apropiadas ante situaciones de hemorragias externas.

C2: Aplicar técnicas y maniobras de soporte ventilatorio y/o circulatorio básicas según protocolo establecido.

CE2.1 Describir los conceptos de reanimación cardio-pulmonar básica e instrumental según un protocolo.

CE2.2 Describir técnicas de desobstrucción de la vía aérea en la atención inicial según un protocolo.

CE2.3 En un supuesto práctico de compromiso ventilatorio de un accidentado:

- Identificar situaciones de riesgo vital y definir las actuaciones que conllevan.
- Efectuar la maniobra frente-mentón.
- Utilizar las técnicas posturales según un protocolo ante situaciones de compromiso ventilatorio.

CE2.4 En un supuesto práctico de compromiso circulatorio de un accidentado:

- Seleccionar el material e instrumental de reanimación cardiopulmonar básica.
- Aplicar las técnicas básicas e instrumentales de reanimación cardiopulmonar sobre maniqués.
- Aplicar las técnicas básicas de reanimación cardiopulmonar sobre maniqués utilizando equipo de oxigenoterapia y desfibrilador automático.
- Utilizar las técnicas de hemostasia según un protocolo ante situaciones de hemorragias externas.

C3: Aplicar técnicas de primeros auxilios en la atención inicial a accidentados sin parada cardio-respiratoria.

CE3.1 Definir el protocolo de una Cadena de Supervivencia en relación a los primeros auxilios.

CE3.2 Explicar las acciones de colaboración con los equipos de emergencia en los primeros auxilios durante la atención inicial y primera clasificación de pacientes ante una catástrofe y en situación de emergencia colectiva.

CE3.3 En un supuesto práctico de atención inicial en situación de emergencia a un accidentado:

- Vigilar a un accidentado para valorar su evolución.
- Alinear manualmente la columna cervical al accidentado.
- Efectuar la maniobra frente-mentón.

CE3.4 En un supuesto práctico de atención inicial en situación de emergencia en un accidentado con atragantamiento:

- Seleccionar la maniobra en función de la edad de un accidentado según un protocolo.
- Valorar la gravedad de la obstrucción según un protocolo.
- Aplicar las maniobras de desobstrucción según un protocolo.
- Efectuar la desobstrucción de una embarazada.
- Concretar las pautas de comunicación con el servicio de emergencia en una obstrucción grave.

CE3.5 En un supuesto práctico de atención inicial en situación de emergencia a un accidentado:

- Aplicar las técnicas oportunas recogidas en un protocolo establecido ante posibles accidentados con lesiones por agentes mecánicos, físicos o químicos.
- Aplicar protocolo de atención establecido a un accidentado con crisis convulsiva.
- Aplicar protocolo de atención establecido a un accidentado con quemaduras.
- Aplicar protocolo de atención establecido a un accidentado con hemorragia externa.
- Actuar conforme a un protocolo establecido ante situaciones de parto inminente.

CE3.6 En un supuesto práctico de primeros auxilios en situación de emergencia a un accidentado:

- Actuar en función de la gravedad y el tipo de lesiones.
- Determinar las técnicas de primeros auxilios que se deben aplicar.
- Discriminar las técnicas que no debe aplicar el primer interviniente de forma autónoma, por exceso de riesgo o por ser específicas de otros profesionales.
- Discriminar los casos y/o circunstancias en los que no se debe intervenir directamente por exceso de riesgo o por ser específicos de otros profesionales.

C4: Aplicar técnicas de movilización e inmovilización en la atención inicial a accidentados para su traslado.

CE4.1 Describir los métodos para efectuar el rescate de un accidentado según un protocolo.

CE4.2 Describir los métodos de inmovilización aplicables para un transporte seguro cuando el accidentado tiene que ser trasladado.

CE4.3 En un supuesto práctico de movilización e inmovilización de un accidentado, elegir un método dadas las posibles lesiones del accidentado y/o las circunstancias de los accidentes.

CE4.4 Describir lesiones, patologías y traumatismos susceptibles de atención inicial y aspectos a tener en cuenta para su prevención, en función del medio en el que se desarrolla la actividad para:

- Describir causas que lo producen.
- Definir síntomas y signos.
- Precisar pautas de actuación y atención inicial según un protocolo.

CE4.5 En un supuesto práctico de atención inicial en situación de emergencia a un accidentado:

- Alinear manualmente la columna cervical al accidentado.
- Efectuar la maniobra frente-mentón.
- Explicar las repercusiones de un traslado inadecuado.
- Confeccionar camillas y sistemas para la inmovilización y transporte de enfermos y/o accidentados utilizando materiales convencionales e inespecíficos o medios de fortuna.

C5: Aplicar técnicas de comunicación y de apoyo emocional a accidentados, familiares e implicados, presentes en el entorno de la emergencia.

CE5.1 Definir un protocolo de comunicación con accidentados y con posibles testigos e implicados en una situación de emergencia.

CE5.2 Describir unas técnicas de la comunicación con el accidentado en función de su estado de consciencia.

CE5.3 En un supuesto práctico de una situación que dificulta la comunicación y donde se presta asistencia a un accidentado:

- Asegurar el entorno de intervención según protocolo establecido.
- Aplicar técnicas facilitadoras de la comunicación interpersonal.
- Discriminar los factores que predisponen ansiedad.

CE5.4 En un supuesto práctico en situación de emergencia donde se especifican situaciones de tensión ambiental, especificar las técnicas a emplear para:

- Controlar una situación de duelo según un protocolo establecido.
- Controlar situaciones de ansiedad y angustia según protocolo establecido.
- Controlar situaciones de agresividad según protocolo establecido.

CE5.5 En un supuesto práctico de aplicación de primeros auxilios no exitoso (muerte del accidentado), describir las posibles manifestaciones de estrés de la persona que socorre e indicar las acciones para superar psicológicamente el fracaso.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3, CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.3, CE3.4, CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.3 y CE4.5; C5 respecto a CE5.3, CE5.4 y CE5.5.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos

1. Valoración inicial del accidentado como primer interviniente

- El botiquín de primeros auxilios: instrumentos, material de cura, fármacos básicos.
- Primeros auxilios: concepto, principios generales, objetivos y límites.
- El primer interviniente: actitudes, funciones, responsabilidad legal, riesgos y protección, responsabilidad y ética profesional.
- El primer interviniente como parte de la cadena asistencial.
- Terminología anatomía y fisiología.
- Terminología médico-sanitaria de utilidad en primeros auxilios.
- Actuación general ante emergencia colectiva y catástrofe: conceptos relacionados con emergencias colectivas y catástrofes, métodos de «triage» simple, norias de evacuación.

2. Asistencia al accidentado con maniobras de soporte ventilatorio y/o circulatorio básico como primer interviniente

- La Cadena de Supervivencia: eslabones de actuación.
- Características de la Cadena de Supervivencia.
- Resucitación cardiopulmonar básica (RCPB): valoración del nivel de consciencia; comprobación de la ventilación; protocolo de RCPB ante una persona inconsciente con signos de actividad cardíaca; protocolo de RCPB ante una persona con parada cardio-respiratoria; RCPB en niños de 1 a 8 años y RCPB en lactantes.
- Transporte de un enfermo repentino o accidentado: valoración de la situación; posiciones de transporte seguro; técnicas de inmovilización y transporte utilizando medios convencionales y materiales inespecíficos o de fortuna; confección de camillas utilizando medios convencionales o inespecíficos.

3. Atención inicial de primeros auxilios en situaciones de emergencia sin parada cardio-respiratoria

- Valoración del accidentado: primaria y secundaria.
- Técnicas de movilización e inmovilización al accidentado para asegurar el posible traslado: posición lateral de seguridad, posiciones de espera no lesivas o seguras, recogida de un lesionado.
- Métodos para desobstruir la vía aérea y facilitar la respiración: accesorios de apoyo a la ventilación y oxigenoterapia.
- Intoxicaciones por vía respiratoria: intoxicaciones por inhalación de humos y gases.
- Signos y síntomas de urgencia: fiebre, crisis anafilácticas, vómitos y diarrea, desmayos, lipotimias, síncope y «shock».
- Heridas: clasificación, síntomas y signos. Tratamiento básico.
- Hemorragias: clasificación, síntomas y signos. Tratamiento básico.
- Traumatismos: esguinces, contusiones, luxaciones, fracturas, traumatismos torácicos, traumatismos craneoencefálicos, traumatismos de la columna vertebral, síndrome de aplastamiento, politraumatizados y traslados.
- Accidentes de tráfico: orden de actuación, medidas respecto a la seguridad de la circulación y a los heridos en el accidente y aspectos esenciales de los accidentes de tráfico.
- Lesiones producidas por calor y por frío.
- Cuerpos extraños: en la piel, ojos, oídos y nariz.
- Accidentes eléctricos. Electrocución: lesiones producidas por la electricidad y los rayos.
- Intoxicaciones por alcohol y estupefacientes.
- Cuadros convulsivos: epilepsia y otros cuadros convulsivos.

4. Intervención de apoyo psicológico al accidentado, familiares e implicados en la situación de urgencia como primer interviniente

Psicología de la víctima.

Comunicación: canales y tipos. Comunicación asistente-accidentado.

Comunicación asistente-familia.

Habilidades sociales. Actitudes personales que facilitan o dificultan la comunicación.

Estrategias de control del estrés.

Apoyo psicológico ante situaciones de emergencia: crisis, duelo, tensión, agresividad y ansiedad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, salud laboral, accesibilidad universal, diseño universal o diseño para todas las personas y protección medioambiental

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la asistencia como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO VII

Cualificación profesional: Operaciones con tractores y maquinaria agrícola

FAMILIA PROFESIONAL: AGRARIA

Nivel: 2

Código: AGA547_2

Competencia general

Preparar los tractores y máquinas agrícolas utilizados en las actividades de producción agraria, manejándolos y manteniéndolos para que estén en condiciones de uso, tanto en las épocas de trabajo como en las que no se utilizan, aplicando criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía y, cumpliendo la normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o pongan en servicio, prevención de riesgos laborales, medioambiental y de gestión de residuos, entre otras.

Unidades de competencia

- UC1804_2: Operar con tractores agrícolas
- UC1805_2: Operar con equipos de preparación del suelo
- UC1806_2: Operar con maquinaria de siembra y plantación
- UC1807_2: Operar con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones)
- UC1808_2: Operar con maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios
- UC1809_2: Operar con equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de preparación, manejo y mantenimiento de tractores y maquinaria agrícola, dedicada a la actividad agraria, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de agricultura, en el subsector de operaciones con tractores y maquinaria agrícola.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Operarios de maquinaria de preparación del suelo
- Operarios de maquinaria de siembra y plantación
- Tractoristas

Operarios de maquinaria de tratamientos fitosanitarios- Aplicadores de productos fitosanitarios

Conductores-Manipuladores maquinaria de recolección

Operarios de maquinaria de cuidados culturales

Formación Asociada (660 horas)

Módulos Formativos

MF1804_2: Operaciones con tractores agrícolas (120 horas)

MF1805_2: Operaciones con equipos de preparación del suelo (90 horas)

MF1806_2: Operaciones con maquinaria de siembra y plantación. (90 horas)

MF1807_2: Operaciones con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones) (60 horas)

MF1808_2: Operaciones con maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. (150 horas)

MF1809_2: Operaciones con equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. (150 horas)

Unidad de competencia 1: operar con tractores agrícolas

Nivel: 2

Código: UC1804_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar los tractores agrícolas, actuando sobre los dispositivos necesarios para que estén en condiciones de desempeñar las funciones para las que han sido concebidos, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante, en condiciones de seguridad.

CR1.1 Los manuales y documentos técnicos editados por los fabricantes de tractores agrícolas se consultan, siguiendo las indicaciones en ellos contenidas, tanto las de índole genérico como las específicas, para los variados trabajos en los que pueden ser utilizados.

CR1.2 El apero se engancha al tractor agrícola, uniendo con elementos de fijación, los dispositivos instalados para tal fin en ambas máquinas, consiguiendo una unión segura y compatible con los trabajos a desempeñar.

CR1.3 El árbol de transmisión, si el apero enganchado al tractor lo requiere, se monta, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero en el otro, para transmitir potencia en forma de eje rotatorio, guardando las normas de seguridad mientras se monta.

CR1.4 Los dispositivos de conexión entre tractor y apero (acoplamientos hidráulicos, conexión eléctrica y sistema ISOBUS –norma internacional que especifica el protocolo estándar que permite gestionar la comunicación entre tractores, software y equipos de los principales fabricantes, permitiendo el intercambio de datos e información con un lenguaje universal a través de una única consola de control en la cabina del tractor–, entre otros) se acoplan, utilizando los respectivos elementos de conexión normalizados de que dispongan ambas máquinas, prestando especial atención a los acoplamientos hidráulicos para que la/s tubería/s del apero queden unidas a los acoplamientos del tractor agrícola cuyo distribuidor de servicios externos sea del tipo que corresponde al servicio que debe recibir el apero.

- CR1.5 El lastrado se instala en función de la tarea a desempeñar, eligiendo entre instalar masas en la parte delantera o trasera del tractor agrícola, así como en los discos de las ruedas traseras, el hidroyneado de los neumáticos o la combinación de ambos sistemas, para compensar la transferencia de peso entre los dos ejes del tractor y lograr la adherencia entre los neumáticos y el terreno.
- CR1.6 El combustible se reposta, introduciendo el extremo de la manguera del depósito de almacenaje, en la boca de llenado del depósito del tractor agrícola, estando el motor de este parado y manteniendo otras normas de seguridad relativas a la manipulación de productos inflamables, para garantizar el suministro energético durante la labor.
- CR1.7 Los niveles de lubricantes, líquidos refrigerantes, presión de neumáticos, entre otros, se comprueban, observando los dispositivos que indique el manual de instrucciones del fabricante, para hacer correcciones.
- CR1.8 El ancho de vía del tractor agrícola, en aquellos modelos que lo permitan, se establece, siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante, principalmente las relativas al posicionamiento del disco y llanta de las ruedas, para adecuarse a las necesidades del trabajo que se va a desempeñar.
- RP2: Manejar los tractores agrícolas para la ejecución de operaciones agrarias, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía.
- CR2.1 La vestimenta, calzado, normas y elementos de seguridad individual y colectiva se respetan, manteniendo la zona de trabajo en condiciones de limpieza, higiene, ordenada y libre de riesgos, así como conservando la estructura de la cabina o dispositivo de protección alternativo en el estado que haya sido homologado para el modelo de tractor agrícola en el que esté instalada.
- CR2.2 El motor del tractor agrícola se pone en funcionamiento, accionando la llave o mando, estando la máquina con los parámetros requeridos para que tal puesta en marcha sea posible según haya fijado el fabricante.
- CR2.3 El régimen del motor se establece, en el valor que permita el menor consumo de combustible posible entre aquellos que sean compatibles con la demanda de potencia y las necesidades de transmisión de energía a través de la toma de fuerza (en los aperos que lo requieran).
- CR2.4 La relación de transmisión se selecciona, para conseguir la velocidad deseada, en función del tipo de trabajo a desempeñar, las características topográficas, el estado del suelo y del régimen fijado en el motor, priorizando manejarlo en modo automático, en el caso de que el tractor agrícola disponga de gestión automática del régimen del motor y la relación de transmisión.
- CR2.5 La toma de fuerza se utiliza en el modo «Económico» con preferencia sobre el «Normal» para reducir el consumo de combustible, si la necesidad de potencia transmitida a través de la toma de fuerza lo permite.
- CR2.6 La modalidad de funcionamiento del sistema elevador hidráulico (control de posición, de esfuerzo, mixto, de resbalamiento o posición flotante), cuando se engancha un apero suspendido se decide, en función del tipo de apero y de las condiciones del terreno.
- CR2.7 Las funciones de tracción (doble tracción, bloqueo de diferencial, entre otras), si existen, se insertan, accionando el mando para mejorar la relación suelo-vehículo y aprovechar mejor la potencia suministrada por el motor.

- CR2.8 Las funciones de electrónica embarcada (gestión de cabeceras, guiado automático, utilización de GPS, comunicación tractor-aperos, entre otras) se adoptan, utilizando la pantalla de comunicación con el conductor para facilitar el trabajo, detectar posibles disfunciones y reducir el consumo de combustible.
- CR2.9 El tractor se conduce, de forma segura, para reducir el riesgo de vuelco, teniendo en cuenta los criterios de riesgo como son los factores propios del tractor (ancho de vía de ruedas estrecho, tractores zancudos, falta de lastrado en las ruedas, aperos pesados, entre otros), propios del terreno (terrenos irregulares, desniveles, piedras, baches, terrazas, terrenos pesados que ofrecen más resistencia al tractor, entre otros) y de las tareas a realizar (en pendientes, tareas próximas a los bordes, giros bruscos, entre otros).
- CR2.10 El tractor se conduce, con el arco de seguridad levantado (en caso de que sea abatible) y con el cinturón de seguridad abrochado.
- RP3: Mantener los tractores agrícolas, revisándolos de acuerdo a las especificaciones técnicas y calendario de intervenciones elaborado por su fabricante, para conservarlos en estado de uso y alargar su vida útil, en condiciones de seguridad.
- CR3.1 El mantenimiento preventivo de los tractores agrícolas se programa, atendiendo al procedimiento indicado en el manual de instrucciones del fabricante (sustitución de aceites del motor y transmisión, cambio o limpieza de filtros, engrase en los puntos dispuestos para ello, revisión y rellenado de niveles de líquidos refrigerante, frenos, entre otros), respetando los intervalos de tiempo que se marquen en el mismo, ya sean expresados en periodos fijos de la vida del tractor agrícola, en horas de trabajo acumuladas, o la experiencia adquirida en la explotación, para mantenerlos en condiciones de funcionamiento y prolongar la vida útil de sus componentes.
- CR3.2 Las máquinas y herramientas destinadas al acondicionamiento y mantenimiento de los tractores agrícolas se utilizan, para la función que ha sido diseñada, aplicando las técnicas y medidas de prevención que eliminan riesgos de accidentes.
- CR3.3 El estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los tractores agrícolas se comprueba, visualmente, para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
- CR3.4 Los líquidos (frenos, refrigerante, entre otros), latiguillos, baterías (serie, paralelo) y cubiertas se sustituyen, en el taller de la explotación, cambiándolos por otros nuevos, siguiendo las indicaciones e intervalos recomendados en el manual de instrucciones del fabricante y/o la experiencia de la explotación.
- CR3.5 Los consumibles y residuos se clasifican, según su naturaleza para ser almacenados y, en su caso, expedidos a las plantas de tratamiento o reciclado, de acuerdo con la normativa aplicable relativa a gestión de residuos, para evitar riesgos para el medioambiente y las personas.
- CR3.6 El sistema eléctrico, incluido alumbrado y señalización, se comprueba, activando su funcionamiento para observar si se iluminan sus elementos.
- CR3.7 Los datos requeridos para el control del mantenimiento de los tractores agrícolas, tales como horas trabajadas, intervenciones de mantenimiento desempeñadas, entre otras; se anotan, en el libro de control, para su posterior consulta.
- CR3.8 El mantenimiento predictivo se efectuará, en los tractores dotados con sistemas de alerta de avería inminente, revisando y/o sustituyendo el elemento que tenga riesgo de fallar, antes de que su fallo provoque una parada de mayor duración del tractor agrícola.

CR3.9 El botiquín se coloca, en un lugar accesible, conteniendo vendas, gasas, suero fisiológico, analgésicos orales, antialérgicos, tablillas, entre otros, para poder proporcionar primeros auxilios, en caso necesario, y reponiendo de modo inmediato el material utilizado.

Contexto profesional

Medios de producción

Tractores agrícolas. Herramientas y equipos para la preparación y mantenimiento de los tractores agrícolas. Elementos de unión para enganchar aperos en el enganche tripuntal o en la barra de tiro. Árboles de transmisión (ejes cardan). Bomba de engrasar. Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, entre otras. Equipos de medida: manómetro, calibre, tornillo micrométrico, escuadra, entre otros. Equipos eléctricos: cargador de baterías, equipos de soldadura, esmeril, entre otros. Bancos de trabajo. Gato hidráulico o elevador. Software de regulación. Depósitos de almacenamiento de combustibles, lubricantes y otros líquidos consumibles. Recambios y accesorios. Contrapesos para lastrado. Equipo de primeros auxilios. Equipos de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Tractores agrícolas preparados. Tractores agrícolas manejados. Tractores agrícolas mantenidos.

Información utilizada o generada

Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Manual de instrucciones del fabricante de tractores agrícolas. Guía de buenas prácticas agrícolas. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Bibliografía de tractores agrícolas. Bibliografía del taller agrario. Planes de trabajo. Normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental relativa al ruido y la emisión de sustancias contaminantes. Normativa relativa a velocidad y anchura máximas para circular por vías públicas. Normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o se pongan en servicio. Normativas relativa a gestión de residuos. Guía de buenas prácticas agrícolas. Plan de prevención de riesgos laborales. Partes de trabajo. Libro de control de mantenimiento de tractores agrícola.

Unidad de competencia 2: operar con equipos de preparación del suelo

Nivel: 2

Código: UC1805_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Poner a punto los equipos de preparación del suelo, actuando sobre los dispositivos necesarios para que se adapten a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante, en condiciones de seguridad.

CR1.1 Los manuales y documentos técnicos editados por los fabricantes de los equipos de preparación del suelo se consultan, siguiendo las indicaciones en ellos contenidas, tanto las de índole genérico como las específicas, para los variados trabajos en los que pueden ser utilizados.

CR1.2 El tractor agrícola, así como los equipos de preparación del suelo, se seleccionan, entre los disponibles (desfondador, subsolador, arado de

vertedera, arado de discos, chisel, cultivadores, gradas, rodillos, entre otros), en función del objetivo y tipo de labor, tempero, pendiente y condiciones del suelo, entre otros factores, comprobando que disponen de los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

- CR1.3 El árbol de transmisión se monta, en los equipos dotados de eje receptor, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero, en el otro; para transmitir potencia en forma de eje rotatorio, guardando las normas de seguridad mientras se monta.
- CR1.4 El ancho de vía del tractor agrícola en aquellos modelos que lo permitan se establece, siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante, principalmente las relativas al posicionamiento del disco y llanta de las ruedas, para adecuarse a las necesidades del trabajo que se va a desempeñar.
- CR1.5 Los equipos de preparación del suelo se regulan, para conseguir un laboreo eficaz, asegurando el enganche de unión, respetando las normas de seguridad individual y colectiva, y manteniendo libre de riesgos la zona de trabajo.
- CR1.6 Los equipos de preparación del suelo se lastran, en caso necesario, para mejorar la estabilidad y evitar la pérdida de tracción mediante contrapesos, hidroyneado u otros medios indicados en los manuales de instrucciones del fabricante, aplicando las técnicas que eliminen riesgos de accidentes.
- CR1.7 El sistema hidráulico y la presión de los neumáticos en los equipos de preparación del suelo se comprueban, con los datos de referencia para, en su caso, hacer correcciones, siguiendo el manual de instrucciones del fabricante.

RP2: Manejar los equipos de preparación del suelo para la consecución de las condiciones de desarrollo de los cultivos, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía.

- CR2.1 El régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, del tractor agrícola se establecen, en función del equipo a utilizar, tipo y condiciones del suelo, entre otros, para la optimización del trabajo y poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- CR2.2 La posición de control del elevador hidráulico del tractor agrícola se determina, en función del equipo a utilizar y estado de suelo, para conseguir unas condiciones de trabajo (profundidad, esfuerzo, patinamiento, entre otros).
- CR2.3 El suelo se prepara, para implantar el cultivo, optimizando el uso de los recursos.
- CR2.4 La operación con los equipos de delimitación y preparación del suelo para el riego, colocación de soportes y organización del espacio (acequias, surcos, zanjas, hoyos, cierres, cercas, espalderas, entre otros), se planifica, teniendo en cuenta la superficie y tipo de cultivo a regar, para conseguir un riego eficiente y homogéneo.
- CR2.5 La ejecución de la labor de preparación del suelo se comprueba, para verificar si responde a las condiciones previstas (profundidad de trabajo, enterrado de restos, topografía de la superficie, agregados superficiales, entre otros), ajustando los elementos del tractor (tercer punto, brazo móvil, control de profundidad, entre otros) y/o del equipo (anchura de trabajo, rueda de control de profundidad, entre otros), en caso necesario.

CR2.6 Los datos requeridos para la gestión de los equipos de preparación del suelo (tiempos, superficie labrada, incidencias, entre otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o, a partir de los datos obtenidos del equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global), si se dispone de maquinaria de precisión y autoguiado.

RP3: Mantener los equipos de preparación del suelo, revisándolos de acuerdo a las especificaciones técnicas y calendario de intervenciones elaborado por su fabricante, para su conservación en estado de uso y prolongación de su vida útil.

CR3.1 El mantenimiento de primer nivel y preventivo se programan, siguiendo el calendario de intervenciones fijado en el manual de instrucciones del fabricante, para mantener los equipos de preparación del suelo en condiciones de operatividad y con los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

CR3.2 El estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de preparación del suelo se chequea, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo, para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías.

CR3.3 El estado de los elementos estructurales de los equipos de preparación del suelo se chequea, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo para efectuar, en su caso, posibles aprietes y ajustes.

CR3.4 El estado de los elementos de seguridad de los equipos de preparación del suelo (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) se chequea, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo para, en su caso, sustituir o ajustar, según corresponda.

CR3.5 Los elementos estructurales de los equipos de preparación del suelo se limpian, soplando aire con un compresor sobre los dispositivos de trabajo a fin de expulsar restos de tierra y material vegetal y/o lavando con agua a presión.

CR3.6 Los elementos estructurales de los equipos de preparación del suelo se engrasan, aplicando grasa en los puntos destinados a ello, según indica el manual de instrucciones del fabricante, para optimizar su funcionamiento y cumpliendo con la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales.

CR3.7 El estado de los elementos activos de trabajo (reja, disco, entre otros) se chequea, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo, para llevar a cabo, en su caso, las sustituciones debidas a roturas o desgastes, clasificando los residuos según su naturaleza para ser almacenados y, en su caso, expedidos a las plantas de tratamiento o reciclado de acuerdo con la normativa aplicable relativa a gestión de residuos para evitar riesgos para el medioambiente y las personas.

CR3.8 Los datos resultantes del control del mantenimiento preventivo y de primer nivel de los equipos de preparación del suelo se anotan, en el libro de control, para su posterior consulta.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Máquinas autopropulsadas para los trabajos de preparación del suelo. Equipos para el trabajo del suelo: rotocultores, equipos de desfonde, arados de vertedera y de disco, subsoladores, chisel, cultivadores,

gradas, rodillos, asurcadores, ahoyadores, entre otros. Equipos y elementos para el enganche y/o acople. Maquinaria y software para agricultura de precisión. Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, entre otros. Equipos de medida: manómetro, calibre, tornillo micrométrico, escuadra, entre otros. Equipos eléctricos: equipos de soldadura, esmeril, entre otros. Bancos de trabajo. Gato hidráulico o elevador. Recambios y accesorios. Contrapesos para lastrado. Elementos de los equipos: rejas, cuchillas, fresas, discos, resortes, fusibles, entre otros. Equipo de primeros auxilios. Equipos de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Equipos de preparación del suelo puestos a punto. Equipos de preparación del suelo manejados. Equipos de preparación del suelo mantenidos.

Información utilizada o generada

Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Directiva sobre máquinas. Manual de instrucciones del fabricante de equipos de preparación del suelo. Manual de operación y mantenimiento de los equipos de preparación del suelo disponibles. Listas y estadillos de mantenimiento de los equipos (check-list). Guía de buenas prácticas agrícolas. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Bibliografía de equipos de preparación del suelo. Bibliografía de agronomía, cultivos y maquinaria agrícola. Bibliografía del taller agrario. Planes de trabajo. Normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental relativa al ruido y la emisión de sustancias contaminantes. Normativa relativa a velocidad y anchura máximas para circular por vías públicas. Normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o se pongan en servicio. Normativas relativa a gestión de residuos. Guía de buenas prácticas agrícolas. Partes de trabajo. Libro de control de mantenimiento de equipos de preparación del suelo.

Unidad de competencia 3: operar con maquinaria de siembra y plantación

Nivel: 2

Código: UC1806_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar la maquinaria de siembra y plantación, actuando sobre los dispositivos necesarios para adaptarla a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante y, de acuerdo con la validación por la EMA (Estación de Mecánica Agrícola), en su caso, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en condiciones de seguridad.

- CR1.1 Los manuales y documentos técnicos editados por los fabricantes de los equipos de siembra o plantación se consultan, siguiendo las indicaciones en ellos contenidas, tanto las de índole genérico como las específicas, para los variados trabajos en los que pueden ser utilizados.
- CR1.2 El tractor agrícola y los equipos para la siembra y plantación se seleccionan, entre los disponibles, en función del objetivo de la labor, tipo y condiciones del suelo, entre otros.
- CR1.3 Los procedimientos de trabajo se seleccionan, en función del tipo de siembra y plantación, tipo y condiciones del suelo, entre otros.
- CR1.4 Los equipos de siembra y plantación se enganchan, mediante ajuste mecánico o automático, con ayuda del tercer punto y los brazos de la bomba de elevación para asegurar su unión.

- CR1.5 Los marcos de siembra o plantación, o los parámetros de regulación de los equipos de siembra y plantación se ajustan, de manera manual o electrónica (vía GPS autoguiado), para conseguir la distribución de la planta o semilla.
 - CR1.6 El árbol de transmisión se monta, en los equipos dotados de eje receptor, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero, en el otro; para transmitir potencia en forma de eje rotatorio y accionar el ventilador (sembradora neumática) o el disco distribuidor (siembra a voleo), cumpliendo las normas de seguridad mientras se monta.
 - CR1.7 Las conexiones hidráulicas, neumáticas, eléctricas o electrónicas se montan, regulando el sistema de agricultura de precisión, cuando dispongan de este dispositivo para optimizar el rendimiento de los equipos.
 - CR1.8 El sistema hidráulico, la presión de los neumáticos y los marcadores de espuma, en su caso, de los equipos de siembra y plantación se comprueban, antes de sembrar y plantar, verificando que sus elementos y componentes registran actividad, para si procede hacer correcciones, siguiendo el manual de instrucciones del fabricante.
- RP2: Manejar la maquinaria de siembra y plantación para el establecimiento del cultivo, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía.
- CR2.1 Las simientes, plantas u órganos vegetativos se cargan a las tolvas, depósitos o plataformas de alimentación, con la precaución requerida para no dañar el material vegetal.
 - CR2.2 El caudal de simiente, marco de siembra o plantación, profundidad de incorporación, acondicionamiento del suelo, separación entre dos pasadas consecutivas o ancho de trabajo de los equipos, se ajustan, de manera manual o electrónica, manipulando los mecanismos de ajuste, para conseguir una germinación, nascencia, establecimiento de plantas o separación entre líneas de siembra y plantación favorables y homogéneas en la parcela.
 - CR2.3 El régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, del tractor agrícola, se determinan, en función del equipo a utilizar y la especificidad de la operación, entre otros, para la optimización del trabajo.
 - CR2.4 El caudal de aire del sistema neumático, en su caso, se regula, aumentándolo o disminuyéndolo, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, para conseguir una buena dosificación y/o distribución de simientes, plantas u órganos vegetativos.
 - CR2.5 Los elementos de corte del suelo en las sembradoras de siembra directa se ajustan, para conseguir la profundidad de siembra, en función del tipo y estado del suelo, así como de su nivel de residuos.
 - CR2.6 Los equipos de siembra a voleo, en línea o monograno y los equipos de plantación o trasplante se operan, teniendo en cuenta las condiciones requeridas para cada tipo de siembra o plantación (profundidad, dosis, marco de plantación, entre otras), para la optimización del trabajo.
 - CR2.7 La ejecución de la labor de siembra y plantación se comprueba, verificando que responde a las condiciones previstas (dosis o marco, profundidad, acondicionamiento, entre otros) y ajustando, en caso necesario.
 - CR2.8 Los datos requeridos para la gestión de la maquinaria de siembra y plantación (tiempos, consumos de material vegetal, incidencias, entre

otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o a partir de los datos obtenidos del equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global), si se dispone de maquinaria de precisión y autoguiado.

RP3: Mantener la maquinaria de siembra y plantación, revisándola, de acuerdo a las especificaciones técnicas y calendario de intervenciones elaborado por su fabricante, para su conservación en estado de uso y prolongación de su vida útil, en condiciones de seguridad.

- CR3.1 El mantenimiento de primer nivel y preventivo se programa, teniendo en cuenta el calendario de intervenciones establecido en el manual de instrucciones del fabricante y/o las indicaciones de la persona responsable para mantener la maquinaria de siembra y plantación operativos.
- CR3.2 El estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de la maquinaria de siembra y plantación se revisan, al comienzo de cada jornada de trabajo, detectando y subsanando, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
- CR3.3 Los elementos estructurales de la maquinaria de siembra y plantación se limpian, soplando aire con un compresor sobre los dispositivos de trabajo, a fin de expulsar restos de tierra, material vegetal, fertilizantes, entre otros, y/o lavando con agua a presión.
- CR3.4 Los elementos estructurales de la maquinaria de siembra y plantación se engrasan, aplicando grasa en los puntos destinados a ello, según indica el manual de instrucciones del fabricante, para optimizar su funcionamiento y aprovechando dicha operación para observar y detectar la necesidad de ajustar y apretar.
- CR3.5 El estado de los elementos de seguridad de la maquinaria de siembra y plantación (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) se revisan, al comienzo de cada jornada de trabajo, comprobando si es necesario proceder a su sustitución o ajuste, según corresponda.
- CR3.6 El estado de los elementos de dosificación (orificios calibrados, ejes, ruedas dosificadoras, cilindros, discos, grupos de cambio, entre otros) se revisa, al comienzo de cada jornada de trabajo, comprobando si es necesario proceder a su ajuste.
- CR3.7 El estado de los elementos de distribución o incorporación (tubos de transporte, apertura de surcos, elementos de incorporación, elementos de enterrado, entre otros) se revisa, al comienzo de cada jornada de trabajo, comprobando si es necesario proceder a su ajuste.
- CR3.8 Los elementos de rotura del suelo en las máquinas de siembra directa y plantadoras (discos, rejas, dispositivos transferencias de peso, entre otros) se revisan, al comienzo de cada jornada de trabajo, comprobando si es necesario proceder a su ajuste, afilado o sustitución.
- CR3.9 Los datos requeridos para el control del mantenimiento de la maquinaria de siembra y plantación se anotan, en el libro de control, para su posterior consulta.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Máquinas autopropulsadas para los trabajos de siembra y plantación. Equipos de siembra: sembradoras centrífugas, sembradoras de chorrillo (gravedad o neumáticas), sembradoras monograno (mecánicas

o neumáticas), sembradoras de siembra directa (chorrillo o monograno). Equipos de plantación: plantadoras de patatas, plantadoras de viñedo, entre otros. Trasplantadoras de plantas herbáceas. Sistemas y elementos de enganche y/o acople. Sistemas de seguridad de los marcadores. Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, entre otros. Equipos de medida: manómetro, calibre, tornillo micrométrico, escuadra, entre otros. Equipos eléctricos: equipos de soldadura, esmeril, entre otros. Bancos de trabajo. Gato hidráulico o elevador. Recambios y accesorios. Protectores de la toma de fuerza (tdf). Contrapesos para lastrado. Elementos de los equipos: rejas, discos, ruedas, resortes, botas de siembra, paletas de discos centrífugos, entre otros. Equipo de primeros auxilios. Equipos de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Equipos de siembra y plantación preparados. Equipos de siembra y plantación manejados. Equipos de siembra y plantación mantenidos.

Información utilizada o generada

Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Directiva sobre máquinas. Manual de instrucciones del fabricante de equipos de siembra y plantación. Manual de operación y mantenimiento de los equipos de siembra y plantación disponibles. Guía de buenas prácticas agrícolas. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Bibliografía de equipos de siembra y plantación. Bibliografía de agronomía, cultivos y maquinaria agrícola. Bibliografía sobre semillas, su identificación, biología y almacenamiento. Bibliografía de malas hierbas y especies invasoras. Bibliografía del taller agrario. Planes de trabajo. Normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental relativa al ruido y la emisión de sustancias contaminantes. Normativa relativa a velocidad y anchura máximas para circular por vías públicas. Normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o se pongan en servicio. Normativa relativa a gestión de residuos. Guía de buenas prácticas agrícolas. Plan de prevención de riesgos laborales. Plan de gestión de residuos. Partes de trabajo. Libro de control de mantenimiento de equipos de siembra y plantación. Normativa sobre etiquetado de semillas. Registros de semilla utilizada (fecha, tipo, lotes, procedencia, entre otros) y planta instalada (fecha, variedad, tratamientos previos, vivero de procedencia, entre otros).

Unidad de competencia 4: operar con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones)

Nivel: 2

Código: UC1807_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones), adaptándolos al estado del terreno, tipo de cultivo y estado fenológico, entre otras exigencias, y comprobando que disponen de los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

CR1.1 Los manuales y documentos técnicos editados por los fabricantes de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se consultan, siguiendo las indicaciones en ellos contenidas, tanto las de índole genérica como las específicas, para los variados trabajos en los que pueden ser utilizados.

- CR1.2 El tractor agrícola y los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se seleccionan, entre los disponibles (cultivadores y arados entre líneas, escarificadores, escardadores, binadores, aporcadores, rodillos, intercepas, entre otros), en función del cultivo, estado fenológico, tipo de suelo (textura, granulometría) y sus condiciones (tempero, pendiente, entre otras), entre otros requerimientos, y comprobando que disponen de todos los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- CR1.3 La transmisión del movimiento en los equipos dotados de eje receptor, se consigue, mediante el montaje del árbol de transmisión, conectando una doble junta cardán telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero en el otro, mientras que en otras máquinas se consigue, mediante un mecanismo hidráulico, guardando las normas de seguridad mientras se monta y usando el equipo de protección individual.
- CR1.4 El ancho de vía del tractor agrícola, en aquellos, modelos que lo permitan, se establece, siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante, principalmente las relativas al posicionamiento del disco y llanta de las ruedas, para adaptarlo a las líneas de cultivo y a las necesidades del trabajo que va a desempeñar, cumpliendo las normas de seguridad y usando el equipo de protección individual.
- CR1.5 Los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se regulan, asegurando su unión al tractor agrícola mediante el enganche, para minimizar los daños ocasionados al cultivo.
- CR1.6 La presión del sistema hidráulico y de los neumáticos, de los equipos para efectuar cuidados culturales se comprueban, con los datos de referencia para, si procede, hacer correcciones.
- RP2: Manejar los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones), para el acondicionamiento del cultivo, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía.
- CR2.1 El régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, del tractor agrícola, se establecen, en función del equipo a utilizar, tipo y condiciones del suelo y de las plantas, entre otros, para la optimización del trabajo.
- CR2.2 Los elementos de trabajo del suelo o los que actúan sobre las plantas se ajustan, regulándolos, según las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante o las indicaciones de la persona responsable para conseguir el efecto deseado (eliminación de malas hierbas, eliminación de masa vegetal, incorporación de fertilizantes o enmiendas, entre otros), para la optimización del trabajo.
- CR2.3 La parcela se cultiva, pasando la maquina agrícola entre calles, entre líneas o entre plantas, para conseguir el objetivo previsto con la labor y optimizar el uso de los recursos.
- CR2.4 Las plantas se acondicionan (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones), para favorecer su desarrollo y producción, minimizando los daños al cultivo.
- CR2.5 El suelo y/o las plantas se cubren, instalando acolchados, agrotexiles y túneles de protección, entre otros, para protegerlas de condiciones climáticas adversas y vegetación adventicia, entre otros.

- CR2.6 La ejecución de la labor con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se comprueba, para verificar si responde a las condiciones propuestas por la persona responsable, ajustando en caso necesario.
- CR2.7 Los datos requeridos para la gestión de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (tiempos, cultivo, labor desempeñada, incidencias, entre otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo, o a partir de los datos obtenidos del equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global), si se dispone de maquinaria de precisión y autoguiado.
- RP3: Mantener los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (poda, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones), revisándolos de acuerdo a las especificaciones técnicas y calendario de intervenciones elaborado por su fabricante, para su conservación en estado de uso y prolongación de su vida útil en condiciones de seguridad.
- CR3.1 El mantenimiento de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se programa, teniendo en cuenta el calendario de intervenciones establecido en el manual de instrucciones del fabricante o del operador, para mantener los equipos en condiciones de operatividad.
- CR3.2 El estado de los elementos mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se comprueba, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento, para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
- CR3.3 El estado de los elementos estructurales de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se comprueba, verificando que se revisan todos los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento para efectuar, en su caso, posibles aprietes y ajustes.
- CR3.4 Los elementos estructurales de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se limpian, soplando aire con un compresor sobre los dispositivos de trabajo, a fin de expulsar restos de tierra y material vegetal y/o lavando con agua a presión.
- CR3.5 Los elementos estructurales de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se engrasan, aplicando grasa en los puntos destinados a ello, según indica el manual de instrucciones del fabricante, para optimizar su funcionamiento.
- CR3.6 El estado de los elementos de seguridad de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) se comprueba, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
- CR3.7 El estado de los elementos activos de trabajo se comprueba, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías y llevar a cabo los ajustes y afilados, o en su caso, las sustituciones debidas a roturas o desgastes.
- CR3.8 Los datos resultantes del control del mantenimiento de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados se anotan, en el libro de control, para su posterior consulta.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Máquinas autopropulsadas y equipos para efectuar cuidados culturales. Equipos para el trabajo de laboreo del suelo con cultivo implantado: cultivadores y arados entre líneas, intercepas, entre otros. Equipos que actúan sobre las plantas para podar, deshojar, aclarar los frutos, entre otros. Equipos que cubren el suelo o las plantas, como acolchadoras o equipos de colocación de túneles de protección, entre otros. Equipos que actúan sobre la superficie del suelo: trituradoras, barredoras, entre otros. Astilladora de ramas. Rodillo triturador para márgenes. Sistemas y elementos para el acople y/o enganche. Maquinaria y software para agricultura de precisión. Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, entre otros. Equipos de medida: manómetro, calibre, tornillo micrométrico, escuadra, entre otros. Equipos eléctricos: equipos de soldadura, esmeril, entre otros. Bancos de trabajo. Gato hidráulico o elevador. Recambios y accesorios. Contrapesos para lastrado. Elementos sustituibles de los equipos: rejas, discos, cuchillas, barras de corte, entre otros. Equipo de primeros auxilios. Equipos de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Equipos de cuidados culturales en cultivos implantados preparados. Equipos de cuidados culturales en cultivos implantados manejados. Equipos de cuidados culturales en cultivos implantados mantenidos.

Información utilizada o generada

Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Directiva sobre máquinas. Manual de instrucciones del fabricante de equipos para efectuar cuidados culturales. Manual de operación y mantenimiento de los equipos para efectuar cuidados culturales disponibles. Libro de control para el mantenimiento de los equipos (check-list). Guía de buenas prácticas agrícolas. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Bibliografía de equipos para efectuar cuidados culturales. Bibliografía de agronomía, cultivos y maquinaria agrícola. Bibliografía de malas hierbas y especies invasoras. Bibliografía del taller agrario. Planes de trabajo. Normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental relativa al ruido y la emisión de sustancias contaminantes. Normativa relativa a velocidad y anchura máximas para circular por vías públicas. Normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o se pongan en servicio. Normativas relativa a gestión de residuos. Guía de buenas prácticas agrícolas. Plan de prevención de riesgos laborales. Partes de trabajo. Libro de control de mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales.

Unidad de competencia 5: operar con maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios

Nivel: 2

Código: UC1808_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, actuando sobre los dispositivos necesarios para adaptarla a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante, en condiciones de

seguridad y, según las condiciones de la autorización de comercialización del producto fitosanitario o fertilizante establecidas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

- CR1.1 Los manuales y documentos técnicos editados por los fabricantes de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se consultan, siguiendo las indicaciones en ellos contenidas, tanto las de índole genérico como las específicas, para los variados trabajos en los que pueden ser utilizados.
- CR1.2 El tractor agrícola, la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, así como las boquillas de aplicación se seleccionan, entre los disponibles, en función del tipo de aplicación, condiciones climatológicas, vegetación de los cultivos, códigos ISO (International Organization of Standardization) de colores y condiciones del suelo, entre otros, comprobando que disponen de los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- CR1.3 Los procedimientos de trabajo se seleccionan, en función del tipo de aplicación, del estado del suelo, de la acción patógena, de la máquina, de la forma de presentación del producto comercial, de los objetivos a alcanzar, del tipo de cultivo y del estado vegetativo del mismo, entre otros, teniendo en cuenta las normas de seguridad individual y colectiva.
- CR1.4 Los fertilizantes y productos fitosanitarios se preparan, utilizando el equipo de protección individual indicado para la actividad, calculando la dosis de fertilizante y los volúmenes y proporciones de mezcla de fitosanitarios, cargando, mezclando y/o diluyendo las cantidades indicadas en las etiquetas de los productos, para conseguir la concentración deseada y mantener su homogeneidad, manteniendo libre de riesgos la zona de trabajo.
- CR1.5 La maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se enganchan a los tractores, tanto de manera manual como hidráulica, siguiendo las especificaciones técnicas de los fabricantes de los equipos para asegurar su unión y funcionamiento, y aplicando las técnicas que eliminan riesgos de accidentes.
- CR1.6 La maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se regulan (ancho de trabajo, caudal de la máquina, velocidad de avance, dosis a aplicar), siguiendo los parámetros indicados en las especificaciones técnicas de los equipos para garantizar la distribución del producto, y cumpliendo con la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- CR1.7 El árbol de transmisión se monta, en los equipos dotados de eje receptor, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero, en el otro; para transmitir potencia en forma de eje rotatorio y accionar la bomba, el ventilador o el disco distribuidor, entre otros cumpliendo las normas de seguridad mientras se monta.
- CR1.8 El sistema hidráulico, la presión de los neumáticos y el nivel de espuma, en su caso, de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se comprueban, antes de la ejecución de la labor, para si procede hacer correcciones, revisando que está en estado de uso, siguiendo el manual de instrucciones del fabricante de los equipos.

RP2: Manejar la maquinaria de aplicación de fertilizantes, para lograr una distribución homogénea y a la dosis previamente fijada, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía y, según las condiciones de la autorización de comercialización del producto fitosanitario o fertilizante establecidas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

CR2.1 El régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, del tractor agrícola, se establecen, en función de la máquina de aplicación de fertilizantes a utilizar y la regulación fijada, entre otros, para la optimización del trabajo y poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

CR2.2 La presión del aire de los sistemas neumáticos, si los incorpora, o la presión del líquido en fertilizantes líquidos, se regula, aumentándola o disminuyéndola, según recomendaciones del fabricante para optimizar el trabajo.

CR2.3 La separación entre pasadas o el ancho de trabajo del equipo se regula, de manera manual o electrónica, manipulando los mecanismos de ajuste necesarios para conseguir una distribución homogénea en el reparto de fertilizante sobre la parcela.

CR2.4 Los productos fertilizantes se distribuyen, aplicándolos sobre el suelo o la vegetación, siguiendo las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante de los equipos de aplicación (abonadoras centrífugas, de gravedad o neumáticas, esparcidores de estiércol, cubas de purín, depósitos con sistemas de inyección y/o incorporación al suelo, entre otros) para optimizar los recursos utilizados.

CR2.5 La ejecución de la aplicación de fertilizantes se comprueba, verificando si responde a las condiciones previstas (cobertura de suelo, enterrado, entre otros), ajustando en caso necesario.

CR2.6 Los datos requeridos para la gestión de la maquinaria de aplicación de fertilizantes (tiempos, producto consumido, superficie tratada, incidencias, entre otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o a partir de los datos obtenidos del equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global), si se dispone de maquinaria de precisión y autoguiado.

RP3: Manejar la maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios para conseguir una distribución homogénea y a la dosis previamente calculada, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía y estando en posesión del carnet de aplicador de productos fitosanitarios e inscrito en el ROPO (Registro oficial de operadores de medios de defensa fitosanitaria).

CR3.1 El régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, del tractor agrícola, se establecen, en función de la máquina de aplicación de productos fitosanitarios a utilizar y la regulación fijada, entre otros, para la optimización del trabajo y poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

CR3.2 La presión de líquido en los pulverizadores y la distribución del aire del sistema neumático, si lo incorpora, se regula, actuando sobre los dispositivos específicos, siguiendo las recomendaciones del fabricante para optimizar el trabajo.

CR3.3 La horizontalidad de la barra y orientación de boquillas en pulverizadores hidráulicos y orientación de las salidas de aire en los pulverizadores hidroneumáticos y neumáticos se regulan, actuando sobre los dispositivos indicados en los manuales de instrucciones de los equipos, para conseguir un reparto homogéneo de producto distribuido sobre la superficie de aplicación.

- CR3.4 Los productos fitosanitarios se aplican, distribuyéndolos sobre el suelo o la vegetación, siguiendo las instrucciones de aplicación de los productos fitosanitarios, de acuerdo con las especificaciones técnicas de las máquinas, buscando la optimización de los recursos utilizados y usando el equipo de protección individual indicado para la actividad.
- CR3.5 La ejecución de la aplicación de fitosanitarios se comprueba, verificando que responde a las condiciones previstas (reparto de producto) para ajustar la dosis, en caso necesario.
- CR3.6 Los datos requeridos para la gestión de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios (tiempos, productos consumidos, superficie tratada, incidencias, entre otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo, o a partir del monitor de rendimiento en los equipos provistos del mismo.
- CR3.7 El producto sobrante de una aplicación y el procedente del enjuagado del depósito, en su caso, se reparte en la parcela a menor dosificación, incrementando la velocidad de avance y cumpliendo las indicaciones de la normativa relativa a la aplicación de productos fitosanitarios.
- RP4: Mantener la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, revisándola de acuerdo a las especificaciones técnicas y calendario de intervenciones elaborado por su fabricante, para su conservación en estado de uso y prolongación de su vida útil en condiciones de seguridad.
- CR4.1 El mantenimiento de primer nivel y preventivo de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se programa, teniendo en cuenta el calendario de intervenciones establecido en el manual de instrucciones del fabricante, para conservar los equipos en condiciones de operatividad y con los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- CR4.2 El estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se comprueba, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
- CR4.3 El estado de los elementos estructurales de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se comprueba, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo para efectuar, en su caso, posibles aprietes y ajustes.
- CR4.4 Los elementos estructurales de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, que lo requieran, se engrasan, aplicando grasa en los puntos destinados a ello, según indica el manual de instrucciones del fabricante, para optimizar su funcionamiento.
- CR4.5 El estado de los elementos de seguridad de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) se comprueba, verificando que se revisan los puntos de una lista o estadillo de mantenimiento preventivo para, en su caso, sustituir o ajustar, según corresponda.
- CR4.6 El estado de los elementos activos de trabajo (discos, paletas agitadoras, boquillas, manómetro, entre otros) se comprueba, verificando que se revisan los puntos de una lista o estadillo de mantenimiento preventivo, recalibrándolos en caso necesario, así como teniendo en cuenta el número de horas de trabajo para llevar a cabo los ajustes, o en su caso, las sustituciones debidas a desajustes, roturas o desgastes, reciclando de acuerdo con la normativa aplicable relativa a gestión de residuos, para evitar riesgos para el medioambiente y las personas.

- CR4.7 La maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se limpia, finalizada una aplicación, al cambio de producto, al finalizar cada jornada y con más detenimiento y rigor, al iniciar y terminar la campaña, vaciando los depósitos y aplicando aire a presión o agua, según sea necesario, siguiendo las indicaciones de los manuales de instrucciones del fabricante de dichos equipos, para que permanezcan sin residuos y puedan usarse sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- CR4.8 Los datos obtenidos en el control del mantenimiento preventivo de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, así como de los sistemas de aplicación de dosis variable por GPS, se anotan, en el libro de control, para su posterior consulta.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Equipos de distribución de abonos químicos y orgánicos: sólidos, semisólidos, líquidos o gases licuados. Esparcidores de estiércol, cubas de purín, depósitos con sistemas de inyección y/o incorporación al suelo. Abonadoras: centrifugas (de un disco, de dos discos, pendulares), de gravedad o neumáticas. Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios: pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos (atomizadores), neumáticos (nebulizadores), espolvoreadores, entre otros. Elementos de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios: boquillas, portaboquillas, manómetros, entre otros. Elementos de los equipos de aplicación de fertilizantes: discos, paletas, entre otros. Material para control y regulación de equipos. Equipos de limpieza. Contenedores de almacenamiento y transporte de fertilizantes y productos fitosanitarios. Sistemas y elementos de enganche y/o acople. Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, entre otros. Equipos de medida: manómetro, calibre, tornillo micrométrico, escuadra, entre otros. Equipos eléctricos: equipos de soldadura, esmeril, entre otros. Bancos de trabajo. Gato hidráulico o elevador. Recambios y accesorios. Contrapesos para lastrado. Equipo de primeros auxilios. Equipos de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios preparada. Maquinaria de aplicación de fertilizantes manejada. Maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios manejada. Maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios mantenida.

Información utilizada o generada

Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Directiva sobre máquinas. Manual de instrucciones del fabricante de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Manual de operación y mantenimiento de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios disponibles. Guía de buenas prácticas agrícolas. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Manuales de seguridad alimentaria. Libro de control para el mantenimiento de los equipos. Vademécum de productos fitosanitarios. Información de estaciones de aviso. Bibliografía de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Bibliografía de agronomía, cultivos y maquinaria agrícola. Bibliografía de malas hierbas y especies invasoras. Bibliografía de plagas y enfermedades. Bibliografía del taller agrario. Manuales y protocolos de inspección de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Planes de trabajo. Normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental relativa al ruido y la emisión de sustancias contaminantes. Normativa relativa a velocidad y anchura máximas para circular por vías

públicas. Normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o se pongan en servicio. Normativas relativa a gestión de residuos. Guía de buenas prácticas agrícolas. Normativa de seguridad en el trabajo y técnico sanitaria sobre fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, sus limitaciones de empleo, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Partes de trabajo. Libro de control de mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Normativa relativa a gestión de residuos.

Unidad de competencia 6: operar con equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios

Nivel: 2

Código: UC1809_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar la maquinaria de siembra y plantación, actuando sobre los dispositivos necesarios para adaptarla a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante, y de acuerdo con la validación por la EMA, en su caso, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en condiciones de seguridad.

- CR1.1 Los manuales y documentos técnicos publicados por el fabricante se consultan, siguiendo las indicaciones para acoplar al tractor agrícola los equipos accionados, fijar los elementos regulables en la disposición más adecuada para el trabajo que se va a desempeñar con todo tipo de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.
- CR1.2 Los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios (autopropulsados o accionados por el tractor agrícola) se seleccionan, entre los disponibles, en función del tipo de operación, del cultivo y su estado fenológico, del volumen y peso de la carga, entre otros.
- CR1.3 Los equipos accionados por el tractor agrícola se enganchan, uniendo con elementos de fijación los dispositivos homologados instalados para tal fin en ambas máquinas, consiguiendo una unión segura y compatible con los trabajos a desempeñar, y quedando el principal dispositivo de trabajo situado en la parte frontal, lateral o trasera del tractor agrícola.
- CR1.4 El árbol de transmisión, si el equipo enganchado al tractor lo requiere, se monta, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero en el otro, para transmitir potencia en forma de eje rotatorio, guardando las normas de seguridad mientras se monta.
- CR1.5 Las conducciones hidráulicas (con especial atención a las relativas al freno del remolque) y eléctricas de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios accionados por tractor agrícola se acoplan, manualmente, a las conexiones de este.
- CR1.6 Los niveles de lubricantes, estado de correas, cadenas de transmisión, líquidos refrigerantes y presión de neumáticos de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios que dispongan de ellos se comprueban, de forma visual o con ayuda de dispositivos sencillos, modificando, en caso necesario, sus valores hasta alcanzar el recomendado por el fabricante en el manual de instrucciones.

- CR1.7 Los equipos de recolección (cosechadoras de grano, empacadoras, vendimiadoras, cosechadoras de forraje, cosechadoras de remolachas, entre otros) al terminar la jornada de trabajo se someten a un proceso de limpieza, soplando aire con un compresor sobre los dispositivos de trabajo y/o con una manguera que proporcione abundante caudal de agua para eliminar los restos de suciedad.
- CR1.8 Los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios se revisan, comprobando que disponen de los elementos de seguridad, principalmente los indicados por la normativa relativa a seguridad en las máquinas, para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- RP2: Manejar los equipos de recolección de productos agrarios para el aprovechamiento de las producciones, teniendo en cuenta criterios de seguridad y eficiencia, equipándose con el equipo de protección individual y siguiendo la guía de respuesta ante inicio de incendio en la parcela y/o cosechadora.
- CR2.1 El régimen del motor, la marcha de avance (o la cilindrada de la bomba en las máquinas con transmisión hidrostática a las ruedas motrices) y el régimen de la toma de fuerza, en su caso, de las máquinas de recolección autopropulsadas o del tractor agrícola que accione equipos de recolección arrastrados o suspendidos, se establecen, en función del tipo de recolección, para lograr la velocidad de avance adecuada para el volumen de producto a cosechar y la pendiente del terreno, con el menor consumo posible de combustible.
- CR2.2 Las características de la labor propia de cada uno de los equipos de recolección de forrajes (segadoras, acondicionadoras, rastrillos, empacadoras, encintadoras, picadoras, entre otros) se fijan, antes de iniciar el trabajo, utilizando sus dispositivos de regulación y seleccionando el valor deseado (altura de siega, presión y tamaño de las pacas, longitud de los trozos picados, entre otros), para lograr el aprovechamiento del cultivo y/o su conservación hasta el consumo.
- CR2.3 Los equipos de recolección de granos y los de recolección de plantas textiles se operan, eligiendo la velocidad de avance, altura de siega (en su caso) y los parámetros de los dispositivos de trilla y limpia, en función del tipo de cultivo y desnivel del terreno, atendiendo a las recomendaciones del manual de instrucciones del fabricante de la máquina y la experiencia basada en las condiciones locales.
- CR2.4 Los equipos de recolección de raíces, tubérculos, rizomas y bulbos (cosechadoras integrales, deshojadoras, arrancadoras, recogedoras, limpiadoras, entre otras), se manejan, eligiendo la máquina específica para cada cultivo y fijando las regulaciones recogidas en el manual de instrucciones del fabricante.
- CR2.5 Los equipos de recolección integral de frutos (vendimiadoras, cosechadoras integrales de aceitunas, cosechadoras de frutos del bosque, cosechadoras de tomate, entre otros) se manejan, eligiendo la máquina específica para cada cultivo y estructura de la plantación, fijando la velocidad de avance de la máquina y la frecuencia y amplitud de los órganos sacudidores, entre otros factores, en los valores recomendados en el manual de instrucciones del fabricante.
- CR2.6 Los vibradores de tronco para desprendimiento de la fruta se disponen, con la pinza, tacos y faldones de agarre, en las condiciones que minimicen el daño al tronco (fuerza de apriete, estado de los tacos, sustancia deslizante entre taco y faldón), y limitando el tiempo de vibrado de cada árbol al mínimo que produzca el desprendimiento de la fruta sin llegar a dañar la copa del árbol.

- CR2.7 Los equipos de asistencia a la recolección manual de frutas (plataformas) se operan, atendiendo a las condiciones de seguridad para los operarios que van sobre ellos y a la velocidad que sea compatible con el arranque a mano de las frutas presentes en los árboles.
- CR2.8 Los datos requeridos para la gestión de los equipos de recolección de productos agrarios (tiempos, superficie cosechada, producto recogido, incidencias, entre otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo, o a partir de los datos obtenidos del equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global) y sensores instalados en la máquina, si se dispone de maquinaria dotada de tales dispositivos.
- RP3: Manejar los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios para su traslado al punto de destino, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía.
- CR3.1 El régimen del motor y la marcha de avance del tractor agrícola que tira del equipo de transporte se establecen, en función de la carga y vía de desplazamiento, entre otros, para desempeñar el trabajo a la velocidad más ventajosa desde el punto de vista de rapidez y seguridad.
- CR3.2 El régimen del motor y la velocidad de avance en cada sentido del tractor agrícola (marcha adelante y marcha atrás), utilizado para la carga se fija, automáticamente si este permite esa opción o accionando los mandos, en los valores más propicios para agilizar el trabajo y desempeñarlo de forma segura.
- CR3.3 El tractor agrícola y el equipo de carga y/o transporte se señalizan, luminosa y acústicamente, especialmente cuando se trabaja en vías públicas, cumpliendo las exigencias del código de circulación.
- CR3.4 La operación de carga y descarga con pala cargadora u otros mecanismos (pinzas, horquillas, grapas, entre otros), se asegura, manteniendo un amplio radio en torno a las máquinas móviles sin la presencia de personas u otros equipos con quienes hubiera riesgo de colisión.
- CR3.5 La eficiencia de la carga, descarga y transporte de productos agrarios se valora, en términos de pérdidas y calidad de los mismos, entre otros, ajustando las máquinas en caso necesario.
- CR3.6 Las cargas colocadas en remolques u otros equipos de transporte se sujetan, firmemente, mediante los medios específicos (paredes laterales y frontales, cintas, cadenas, cables metálicos, cuñas, entre otros), para que no sufran desplazamientos en las direcciones longitudinal y transversal ni basculamiento durante el transporte.
- CR3.7 Los datos para la gestión de los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios (rendimientos, velocidades, capacidades de trabajo, entre otros) se toman, de la información inalámbrica proporcionada por el tractor agrícola, o de su pantalla, o cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo, según permita la tecnología disponible en este.
- RP4: Mantener los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, revisándolos de acuerdo a las especificaciones técnicas y calendario de intervenciones elaborado por su fabricante y los datos anotados en el libro de control de las operaciones desempeñadas, para su conservación en estado de uso y alargar su vida útil en condiciones de seguridad.
- CR4.1 El estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios se comprueba, de forma visual, para detectar posibles deterioros o anomalías.

- CR4.2 El estado de los elementos estructurales de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios se revisa, de forma visual, apretando y ajustando sus uniones, para que se mantengan en condiciones de seguridad.
- CR4.3 Los filtros, estado del engrase, líquidos (frenos, refrigerante, entre otros), latiguillos y cubiertas, se comprueban, de forma visual, sustituyéndolos o engrasando los puntos destinados para ello en el taller de la explotación, siguiendo las indicaciones e intervalos recomendados en el manual de instrucciones del fabricante.
- CR4.4 El estado de los elementos de seguridad de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios (fusibles mecánicos, pernos de seguridad, embragues, entre otros) se comprueba, de forma visual, sustituyendo o ajustando según corresponda.
- CR4.5 El estado de los elementos activos de trabajo (discos, cuchillas, dientes, horquillas, correas y cadenas de transmisión, entre otros) de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios se comprueba, de manera visual, para llevar a cabo los ajustes, afilados o, en su caso, las sustituciones debidas a desajustes, roturas o desgastes.
- CR4.6 El sistema eléctrico, incluido alumbrado y señalización, se controla, comprobando su funcionamiento, para garantizar que se encuentre en estado de uso para cumplir sus funciones.
- CR4.7 Los consumibles y residuos se clasifican, según su naturaleza, para ser almacenados y, en su caso, expedidos a las plantas de tratamiento o reciclado, de acuerdo con la normativa aplicable relativa a gestión de residuos, para evitar riesgos para el medioambiente y las personas.
- CR4.8 Las máquinas y herramientas destinadas al acondicionamiento y mantenimiento de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, se utilizan, aplicando las técnicas y normas de prevención que eliminen riesgos de accidentes.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Equipos para recolección de forrajes: segadoras, acondicionadoras, hileradoras, henificadoras, empacadoras, encintadoras, picadoras, entre otros. Equipos para recolección de granos y semillas: cosechadoras integrales, segadoras, hileradoras, trilladoras, empacadoras, entre otros. Equipos para recolección de raíces, tubérculos, rizomas y bulbos: cosechadoras integrales, deshojadoras, arrancadoras, recogedoras, limpiadoras, entre otros. Equipos para recolección de frutos: vendimiadoras, cosechadoras integrales de aceitunas, cosechadoras de frutos del bosque, cosechadoras de tomate, plataformas, vibradores de tronco, recogedoras, limpiadoras, entre otros. Equipos para recolección de plantas textiles y aromáticas. Equipos para la carga de productos agrarios: cargadoras autopropulsadas, pala cargadora, pinzas, horquillas, grapas, entre otros. Equipos para el transporte: remolques, entre otros. Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, entre otros. Equipos de medida: manómetro, calibre, tornillo micrométrico, escuadra, entre otros. Equipos eléctricos: equipos de soldadura, esmeril, entre otros. Bancos de trabajo. Gato hidráulico o elevador. Recambios y accesorios. Contrapesos para lastrado. Elementos de los equipos: cuchillas, barras de corte, discos, poleas, correas, piñones, cadenas, entre otros. Sistemas de sujeción de cargas: paredes laterales y frontales, cintas, cadenas, cables metálicos, cuñas, entre otros. Equipo de primeros auxilios. Equipos de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios preparados. Equipos de recolección de productos agrarios manejados. Equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios manejados. Equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios mantenidos.

Información utilizada o generada

Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Directiva sobre máquinas. Manual de instrucciones del fabricante de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. Manual de operación y mantenimiento de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios disponibles. Guía de buenas prácticas agrícolas. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Bibliografía de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. Bibliografía de agronomía, cultivos y maquinaria agrícola. Bibliografía de mecánica y operaciones de recolección, carga, descarga y transporte. Bibliografía del taller agrario. Planes de trabajo. Normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Normativa sobre semillas y plantas. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental relativa al ruido y la emisión de sustancias contaminantes. Normativa relativa a velocidad y anchura máximas para circular por vías públicas. Normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o se pongan en servicio. Normativas relativa a gestión de residuos. Guía de buenas prácticas agrícolas. Normativa relativa a la estiba de cargas. Normativa relativa a carga máxima y/o altura máxima de elevación en el transporte de productos agrarios. Plan de prevención de riesgos laborales. Partes de trabajo. Libro de control de mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

Módulo formativo 1: operaciones con tractores agrícolas

Nivel: 2

Código: MF1804_2

Asociado a la UC: Operar con tractores agrícolas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Desempeñar operaciones de preparación de tractores agrícolas, utilizando equipos y medios específicos, y siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación técnica.
- CE1.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en la preparación de tractores agrícolas, explicando cómo hay que interpretarla.
 - CE1.2 Enumerar tipos de tractores agrícolas, describiendo funciones que pueden desempeñar y anchos de vía autorizados.
 - CE1.3 Identificar tipos de enganche entre tractores agrícolas y equipos, explicando procedimiento a seguir para llevarlo a cabo.
 - CE1.4 Citar tipos de lastrado de tractores agrícolas, explicando procedimiento para llevarlo a cabo.
 - CE1.5 Explicar procedimiento de montaje y acople del árbol de transmisión de tractores agrícolas, indicando conexiones a realizar.
 - CE1.6 Explicar funcionamiento de la toma de fuerza del tractor agrícola, citando normas de seguridad a tener en cuenta durante su manejo.
 - CE1.7 Citar dispositivos de comprobación de niveles de tractores agrícolas, describiendo operaciones de actuación en cada caso.

CE1.8 En un supuesto práctico de preparación de tractores agrícolas, siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica:

- Elegir tipo de enganche, montando y regulando dispositivos instalados para tal fin.
- Montar el árbol de transmisión, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero en el otro.
- Seleccionar tipo lastrado, en función de la labor a desempeñar, para compensar la transferencia de peso entre los dos ejes del tractor y lograr la adherencia entre los neumáticos y el terreno.
- Repostar combustible, introduciendo el extremo de la manguera del depósito de almacenaje en la boca de llenado del depósito del tractor agrícola, estando el motor de este parado y manteniendo otras normas de seguridad relativas a la manipulación de productos inflamables.
- Comprobar niveles de lubricante, presión de neumáticos, entre otros, observando dispositivos que indique el manual de instrucciones del fabricante y haciendo correcciones, en caso necesario.

C2: Desempeñar operaciones con tractores agrícolas, aplicando técnicas en función de características del tractor agrícola y del tipo de labor.

CE2.1 Enumerar mandos y elementos de monitorización de la cabina, así como elementos de transmisión de potencia en tractores agrícolas, explicando su utilidad.

CE2.2 Enumerar prestaciones del motor diésel, explicando la relación que hay entre la potencia, cilindrada, par motor, capacidad para mover cargas y consumo de combustible.

CE2.3 Enumerar componentes de la cadena cinemática del movimiento (motor, embrague, caja de cambios, eje de transmisión, palieres, ruedas motrices, entre otros), explicando utilidad de los grupos que pueden constituir la caja de cambios.

CE2.4 Enumerar componentes de la cadena cinemática del eje de la toma de fuerza (eje de rotación, árbol de transmisión, juntas cardan, eje cardánico, entre otros), explicando utilidad de las posiciones de funcionamiento.

CE2.5 Enumerar componentes del sistema de alzamiento hidráulico, explicando funcionamiento y utilidad de cada uno de los controles asociados.

CE2.6 Indicar tipos de tracción mecánica en el tractor agrícola (simple, asistida y doble), explicando diferencias entre ellas.

CE2.7 Citar estructuras de protección contra el vuelco en tractores, explicando ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

CE2.8 Citar aplicaciones del sistema de control electrónico del tractor agrícola (control del motor y de las transmisiones, control electrónico del enganche de tres puntos y de la toma de fuerza, control electrónico de la velocidad de avance del tractor, autoguiado, control ergonómico y de seguridad, entre otras), explicando cómo consiguen mantener al tractor en un rango de funcionamiento.

CE2.9 En un supuesto práctico de manejo de tractores agrícolas para la realización de un determinado tipo de labor, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía:

- Elegir el régimen del motor, fijándolo en un valor que permita el menor consumo de combustible posible entre aquellos que sean compatibles con la demanda de potencia y necesidades de transmisión de energía a través de la toma de fuerza (en los aperos que lo requieran).

- Poner en funcionamiento el motor, accionando la llave o mando, estando la máquina con los parámetros requeridos para que tal puesta en marcha sea posible según haya fijado el fabricante.
- Elegir la posición de la toma de fuerza y su régimen de funcionamiento, situándola en el modo «Económico» con preferencia sobre el «Normal», para reducir el consumo de combustible, si la necesidad de potencia transmitida a través de la toma de fuerza lo permite.
- Elegir la posición de control del elevador hidráulico, en función del tipo de apero y de las condiciones del terreno.
- Elegir funciones de tracción o de electrónica embarcada de posible uso, actuando sobre los dispositivos (mando o pantalla de comunicación).
- Elegir el grupo de cambio y la marcha de avance, teniendo en cuenta tipo de apero y labor a realizar.
- Conducir el tractor agrícola, utilizando la vestimenta, calzado y elementos de seguridad individual y colectiva, manteniendo libre de riesgos la zona de trabajo y conservando la estructura de la cabina o dispositivo de protección alternativo en el estado que haya sido homologado para el modelo de tractor agrícola en el que esté instalada.

C3: Desempeñar operaciones de mantenimiento de tractores agrícolas, utilizando equipos y medios específicos, y siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación técnica.

- CE3.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en el mantenimiento de tractores agrícolas, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE3.2 Enumerar posibles deterioros o anomalías que se pueden detectar en los elementos mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos, explicando procedimientos de sustitución y pequeñas reparaciones.
- CE3.3 Señalar puntos de engrase de elementos estructurales en tractores agrícolas, explicando procedimiento a seguir para llevarlo a cabo.
- CE3.4 Enumerar trabajos de comprobación de niveles de líquidos y estado de filtros, explicando procedimiento para sustituirlos.
- CE3.5 Enumerar datos que deben ser anotados en el libro de control de mantenimiento de tractores agrícolas, destacando la importancia de dicha actividad para conservarlos en estado de uso y alargar su vida útil.
- CE3.6 Citar normativa relativa a tractores agrícolas, especificando requisitos en materia de seguridad y salud que deben cumplir.
- CE3.7 En un supuesto práctico de mantenimiento de tractores agrícolas, siguiendo el calendario de intervenciones elaborado por su fabricante:
 - Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos, subsanando posibles deterioros y averías.
 - Engrasar elementos estructurales, aplicando grasa en los puntos destinados a ello.
 - Sustituir líquidos y filtros, cambiándolos por otros nuevos, siguiendo las indicaciones e intervalos recomendados en el manual de instrucciones del fabricante y/o la experiencia de la explotación.
 - Desempeñar operaciones de mantenimiento predictivo, revisando y/o sustituyendo el elemento que tenga riesgo de fallar antes de que su fallo provoque una parada de mayor duración del tractor agrícola.
 - Anotar datos requeridos para el control del mantenimiento de los tractores agrícolas, en el libro de control, para su posterior consulta.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.9 y C3 respecto a CE3.7.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Mostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Clasificación y características de los tractores agrícolas

Evolución de los tractores. Tipos de tractores. Motores diésel en los tractores. Composición. Prestaciones: régimen y carga. Fuerzas y momentos: el par resistente o carga y el par motor. Lubricantes, combustibles, refrigerantes y filtros. Consumo de combustible en función del régimen y el par. Representación de las prestaciones del motor: curvas de par, potencia y consumo específico. Potencia máxima y potencia nominal. Especificaciones técnicas de los motores de los tractores. Ruedas neumáticas: llanta y disco (ancho de vía y su posible variación). Cubiertas: denominación para indicar su tamaño. Presiones en los neumáticos. Funciones electrónicas de funcionamiento del motor. Homologación de los tractores agrícolas. Elementos de seguridad. Sistemas de protección en caso de vuelco e impactos. Ergonomía de las cabinas: espacios, ambiente, asientos, mandos e instrumentos. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normalización y seguridad de enganches y conexiones eje toma de fuerza. Seguridad vial. Normas de seguridad individual y colectiva. Protocolos de actuación. Normativa medioambiental. Planes de prevención de riesgos. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de tractores agrícolas.

2. Sistemas de transmisión de potencia en tractores agrícolas

Cadena cinemática del movimiento: motor. Embrague. Caja de cambios: grupos sincronizados, grupos en carga, grupos hidráulicos y grupos mixtos. Tipos de transmisiones y sus denominaciones comerciales (Hi-Lo, Power Shift, CVT). Bloqueo del diferencial. Bases de rodadura. Frenos. Cadena cinemática de la toma de fuerza. Ejes y regímenes normalizados. Sistema hidráulico: esquema general. Controles del elevador. Salidas externas y distribuidores. Conexiones rápidas. Sistema eléctrico y electrónico: esquema general del sistema electrónico (ISOBUS). Funciones de la electrónica embarcada. Homologación de los tractores agrícolas. Elementos de seguridad. Sistemas de protección en caso de vuelco e impactos. Ergonomía de las cabinas: espacios, ambiente, asientos, mandos e instrumentos. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normalización y seguridad de enganches y conexiones eje toma de fuerza. Seguridad vial. Normas de seguridad individual y colectiva. Protocolos de actuación. Normativa medioambiental. Planes de prevención de riesgos. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de tractores agrícolas.

3. Preparación y mantenimiento de tractores agrícolas

Manual del operador: descripción máquina, preparación, manejo y mantenimiento. Libro de control del mantenimiento de los tractores. Técnicas y procedimientos de enganche. Acoplamiento entre el eje de la toma de fuerza y el eje receptor del equipo (barra telescópica, cardan y homocinéticas, manguitos). Neumáticos; inflado, deterioro y anomalías. Elementos de lastrado. Comprobación, corrección y sustitución de niveles de combustibles y lubricantes. Mantenimiento periódico. Herramientas y maquinaria de taller. Averías más habituales subsanables en el taller de la explotación. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Homologación de los tractores agrícolas. Elementos de seguridad. Sistemas de protección en caso de vuelco e impactos. Ergonomía de las cabinas: espacios, ambiente, asientos, mandos e instrumentos. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normalización y seguridad de enganches y conexiones eje toma de fuerza. Seguridad vial. Normas de seguridad individual y colectiva. Protocolos de actuación. Normativa medioambiental. Planes de prevención de riesgos. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de tractores agrícolas.

4. Manejo de tractores agrícolas

Trabajos de tracción: potencia de tracción (fuerza y velocidad). Capacidad de tracción: peso y fuerza de tracción en el contacto rueda-suelo. Rodadura y patinamiento: pérdidas de potencia. Lastrado y reparto de pesos en los ejes. Niveles de patinamiento y rendimiento energético. Potencia desarrollada de tracción (velocidad y fuerza), potencia suministrada por el motor (régimen y par) y su repercusión en el consumo. Funciones de tracción: doble tracción. Bloqueo del diferencial. Funciones electrónicas. Estrategias de elección régimen del motor-relación de transmisión. Trabajos al eje de la toma de fuerza: potencia a la toma de fuerza (régimen y par). Regímenes normalizados (540, 1000) y posiciones del grupo de cambio (normal, económica). Potencia desarrollada a la toma de fuerza. Trabajos al sistema hidráulico. Controles del elevador: profundidad, esfuerzo, mixto, flotante, patinamiento. Salidas hidráulicas en función de los actuadores (cilindros o motores) y características de los distribuidores. Conducción y manejo eficiente de los tractores. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Homologación de los tractores agrícolas. Elementos de seguridad. Sistemas de protección en caso de vuelco e impactos. Ergonomía de las cabinas: espacios, ambiente, asientos, mandos e instrumentos. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normalización y seguridad de enganches y conexiones eje toma de fuerza. Seguridad vial. Normas de seguridad individual y colectiva. Protocolos de actuación. Normativa medioambiental. Planes de prevención de riesgos. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de tractores agrícolas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones con tractores agrícolas que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de: un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: operaciones con equipos de preparación del suelo

Nivel: 2

Código: MF1805_2

Asociado a la UC: Operar con equipos de preparación del suelo

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desempeñar operaciones de selección y puesta a punto de equipos de preparación del suelo, utilizando medios específicos y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.

- CE1.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en cada uno de los equipos de preparación del suelo, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE1.2 Explicar pautas a seguir para seleccionar tractores agrícolas, teniendo en cuenta el equipo de preparación del suelo a utilizar.
- CE1.3 Citar equipos de preparación del suelo, explicando su funcionamiento y criterios de selección en función del trabajo a realizar.
- CE1.4 Citar elementos sobre los que hay que actuar para ajustar el ancho de vía de equipos de preparación del suelo que lo requieran, describiendo técnicas a utilizar.
- CE1.5 Describir procedimiento de regulación de equipos de preparación del suelo, detallando sobre qué elementos de enganche, tanto del tractor agrícola como propios de los equipos de preparación de suelo, hay que actuar.
- CE1.6 Enumerar técnicas de enganche de equipos de preparación del suelo al tractor agrícola, explicando montaje del árbol de transmisión al eje receptor del equipo.
- CE1.7 Describir componentes de circuitos hidráulicos que se pueden montar en equipos de preparación del suelo, explicando comprobaciones a realizar antes de empezar a trabajar, así como posibles correcciones.
- CE1.8 En un supuesto práctico de selección y acondicionamiento de equipos de preparación del suelo, teniendo en cuenta la labor a realizar:
 - Seleccionar el tractor agrícola, así como el equipo de preparación del suelo, entre los disponibles, teniendo en cuenta el objetivo y tipo de labor, tempero, pendiente y condiciones del suelo, entre otros factores.
 - Seleccionar los procedimientos de trabajo, teniendo en cuenta la labor a realizar.
 - Ajustar el ancho de vía en el tractor agrícola, en los casos que sea necesario, siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante, principalmente las relativas al posicionamiento del disco y llanta de las ruedas.

- Regular equipos de preparación del suelo, asegurando el enganche de unión.
- Lastrar, en caso necesario, los equipos de preparación del suelo, mediante contrapesos, hidroyneado u otros medios indicados en los manuales de instrucciones del fabricante.
- Montar el árbol de transmisión en equipos de preparación del suelo accionados por la toma de fuerza del tractor agrícola, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el equipo de preparación del suelo, en el otro.
- Comprobar el sistema hidráulico y la presión de los neumáticos en los equipos que los lleven, con los datos de referencia, haciendo las correcciones necesarias, según indique el manual de instrucciones del fabricante.

C2: Aplicar operaciones con equipos de preparación del suelo, aplicando técnicas en función de las características de los equipos y el tipo de labor.

- CE2.1 Explicar régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza a emplear en el tractor agrícola, teniendo en cuenta equipos de preparación del suelo utilizados y la labor a realizar.
- CE2.2 Citar posiciones de control del elevador en el tractor agrícola, explicando en qué posición colocarlo, en función de los equipos de preparación del suelo utilizados y la labor a realizar.
- CE2.3 Enumerar labores de preparación del suelo y objetivos perseguidos (profundidad de trabajo, enterrado de restos, agregados superficiales, entre otros), describiendo técnica a utilizar en cada tipo de labor.
- CE2.4 Enumerar datos que deben ser anotados en los partes de trabajo, destacando la importancia de esta actividad en la gestión de los equipos de preparación del suelo.
- CE2.5 Indicar buenas prácticas agrarias referidas a trabajos con equipos de preparación del suelo, explicando beneficios que se consiguen.
- CE2.6 Citar aspectos que inciden en el coste y eficacia de las operaciones de preparación del suelo, explicando su influencia en la rentabilidad de la explotación.
- CE2.7 En un supuesto práctico de operaciones con equipos de preparación del suelo, teniendo en cuenta el tipo de labor a realizar:
 - Seleccionar el régimen del motor, la marcha de avance de la caja de cambios, la posición de funcionamiento de la toma de fuerza y del elevador hidráulico del tractor agrícola, teniendo en cuenta la función del equipo a utilizar, tipo y condiciones del suelo, entre otros.
 - Preparar el suelo, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía.
 - Comprobar condiciones de trabajo del tractor y ejecución de la labor de preparación del suelo, verificando que responde a condiciones previstas (profundidad de trabajo, enterrado de restos, topografía de la superficie, agregados superficiales, entre otros), ajustando elementos del tractor (tercer punto, brazo móvil, control de profundidad, entre otros) y/o del equipo (anchura de trabajo, rueda de control de profundidad, entre otros), en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para la gestión de los equipos de preparación del suelo, en las fichas de control y partes de trabajo para su posterior consulta.

- C3: Desempeñar operaciones de mantenimiento de equipos de preparación del suelo, utilizando medios específicos y siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación técnica.
- CE3.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en el mantenimiento de equipos de preparación del suelo, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE3.2 Enumerar posibles deterioros o anomalías que se pueden detectar en los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de preparación del suelo, explicando procedimientos de sustitución y pequeñas reparaciones.
- CE3.3 Describir pasos a seguir para realizar aprietes y/o ajustes de elementos estructurales en equipos de preparación del suelo, explicando cómo se comprueba su estado.
- CE3.4 Explicar el funcionamiento de los elementos de seguridad mecánica (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) en los equipos de preparación del suelo, describiendo procedimiento para sustituirlos o ajustarlos, según corresponda.
- CE3.5 Señalar puntos de engrase de los elementos estructurales de equipos de preparación del suelo, explicando procedimiento para llevarlo a cabo.
- CE3.6 Citar elementos activos de trabajo (rejas, discos, entre otros), describiendo procedimientos de sustitución de los mismos.
- CE3.7 Enumerar datos que deben ser anotados en el libro de control de mantenimiento de equipos de preparación del suelo, destacando la importancia de dicha actividad para conservarlos en estado de uso y alargar su vida útil.
- CE3.8 En un supuesto práctico de mantenimiento de un equipo de preparación del suelo, siguiendo el calendario de intervenciones elaborado por su fabricante:
- Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y subsanando posibles deterioros y averías.
 - Comprobar el estado de los elementos estructurales de los equipos de preparación del suelo, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y efectuando los aprietes y ajustes específicos.
 - Comprobar el estado de los elementos de seguridad de los equipos de preparación del suelo, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y sustituyendo o ajustando, según corresponda.
 - Engrasar los elementos estructurales de los equipos de preparación del suelo, aplicando grasa en los puntos destinados a ello.
 - Comprobar el estado de los elementos activos de trabajo, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y realizando las sustituciones debidas a roturas o desgastes en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para el control del mantenimiento de los equipos de preparación del suelo, en el libro de control, para su posterior consulta.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.7 y C3 respecto a CE3.8.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Características, condiciones y técnicas de laboreo de los suelos

Constitución. Textura y estructura. Profundidad y orografía. Capacidad de retención de agua. Comportamiento plástico del suelo. Objetivos y efectos de las labores sobre el suelo: profundidad, rotura, volteo, disgregación, topografía de la superficie, incorporación de productos, enterrado de restos, sistemas de eliminación mecánica de especies adventicias, conservación de la humedad, compactación, suela de labor, entre otros. Técnicas de laboreo del suelo: convencional, vertical, mínimo y conservación, entre otras. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos de preparación del suelo. Planes de prevención de riesgos laborales y Planes de seguridad. Manual de técnicas sanitarias y primeros auxilios.

2. Selección de equipos de preparación del suelo

Constitución, forma de accionamiento y forma de trabajo de los equipos de preparación del suelo. Demandas de los tractores con los equipos de preparación del suelo. Equipos para laboreo primario o en profundidad: subsoladores, chisel, vertederas, discos, fresadoras, entre otros. Equipos para laboreo en profundidad media: cultivadores de brazos con reja, cultivadores de discos, cultivadores rotativos o rotocultores de eje vertical y horizontal, entre otros. Equipos para laboreo secundario o superficial: vibrocultores, gradas de discos, gradas de púas, rodillos, tablas niveladoras, gradas rotativas y alternativas. Equipos para el laboreo de conservación, entre otros. Equipos de preparación del suelo de uso específico: equipos zanjadores, equipos surcadores, ahoyadores, entre otros. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de Seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos de preparación del suelo. Planes de prevención de riesgos laborales y planes de seguridad. Manual de técnicas sanitarias y primeros auxilios.

3. Preparación y mantenimiento de equipos de preparación del suelo

Descripción del equipo de preparación del suelo: labores de preparación, manejo y mantenimiento preventivo y de primer nivel. Libro de control del mantenimiento preventivo y de primer nivel de los equipos de preparación del suelo. Mantenimiento preventivo y de primer nivel de elementos estructurales de equipos de preparación del suelo: aprietes, ajustes y engrases. Mantenimiento preventivo y de primer nivel de elementos de seguridad de equipos de preparación del suelo: fusibles, embragues, entre otros. Mantenimiento de primer nivel de elementos activos de trabajo de equipos de preparación del suelo. Mantenimiento preventivo y de primer nivel de elementos hidráulicos y neumáticos de equipos de preparación del suelo. Preparación del acople entre el tractor agrícola y los equipos de preparación del suelo: enganche, árbol de transmisión, conexiones hidráulicas, lastrado. Preparación y mantenimiento preventivo y de primer nivel de los diferentes equipos de preparación del suelo: subsolador, arado de vertedera, arado de discos, chisel, cultivadores, gradas, rodillos, entre otros. Herramienta y maquinaria de taller. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos de preparación del suelo. Planes de prevención de riesgos laborales y planes de seguridad. Manual de técnicas sanitarias y primeros auxilios.

4. Manejo de equipos de preparación del suelo

Enganches: tipos, montaje y regulación. Reparto de pesos en tractores agrícolas con los equipos de preparación del suelo. Lastrado. Tipos y ubicación. Ajuste del ancho de vía del tractor agrícola: arados de vertedera y arados de discos. Acoplamiento eje toma de fuerza y eje receptor del equipo, en equipos accionados a la toma de fuerza del tractor agrícola. Conexión de los actuadores hidráulicos de los equipos: cilindros y motores. Regulación de los equipos (ancho de trabajo, profundidad, entre otros) en los elementos propios. Condiciones de funcionamiento del tractor agrícola con los equipos de preparación del suelo: régimen del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico. Utilización de las funciones electrónicas específicas del tractor agrícola con los equipos de preparación del suelo. Manejo del software en equipos de agricultura de precisión. Potencia demandada: ancho y profundidad de trabajo, tipo de labor, velocidad de avance, tipo y condiciones del suelo. Realización de labores de preparación del suelo. Costes de los trabajos de preparación del suelo. Partes de trabajo, incluidos los elaborados con datos obtenidos del equipo GPS de maquinaria de precisión y autoguiado. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de Seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos de preparación del suelo. Planes de prevención de riesgos laborales y Planes de seguridad. Manual de técnicas sanitarias y primeros auxilios.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones con equipos de preparación del suelo, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de: un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: operaciones con maquinaria de siembra y plantación.

Nivel: 2

Código: MF1806_2

Asociado a la UC: Operar con maquinaria de siembra y plantación

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desempeñar operaciones de selección y acondicionamiento de maquinaria de siembra y plantación, utilizando equipos y medios específicos y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.

- CE1.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en cada una de las máquinas de siembra y plantación, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE1.2 Explicar pautas a seguir para seleccionar tractores agrícolas, teniendo en cuenta la maquinaria de siembra y plantación a utilizar.
- CE1.3 Enumerar máquinas de siembra y plantación disponibles en el mercado, explicando procedimientos de trabajo en función del tipo de suelo, método de siembra y plantación, entre otros.
- CE1.4 Enumerar técnicas de enganche de máquinas de siembra y plantación al tractor agrícola, explicando procedimiento para efectuar su regulación.
- CE1.5 Indicar tipos de marcos de siembra y/o plantación, explicando métodos de regulación, para distribuir la planta o semilla homogéneamente.
- CE1.6 Describir montaje de árboles de transmisión propios de máquinas de siembra y plantación, destacando la importancia de transmitir potencia para accionar el ventilador o disco distribuidor para una siembra homogénea.
- CE1.7 Enumerar puntos de inspección de sistemas hidráulicos y neumáticos, describiendo su funcionamiento.
- CE1.8 En un supuesto práctico de selección y acondicionamiento de máquinas de siembra y plantación, teniendo en cuenta tipo de suelo y método de siembra o plantación, entre otros:
 - Seleccionar el tractor agrícola, teniendo en cuenta la maquinaria de siembra y plantación a utilizar.
 - Seleccionar procedimientos de trabajo, en función del tipo de suelo, método de siembra y plantación, entre otros.
 - Enganchar máquinas de siembra y plantación, regulándolas con ayuda del tercer punto y brazos de la bomba de elevación, para asegurar su unión.

- Montar el árbol de transmisión en máquinas de siembra y plantación accionados por la toma de fuerza del tractor agrícola, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en la máquina de siembra y plantación, en el otro.
- Regular máquinas de siembra y plantación, teniendo en cuenta los marcos de plantación o siembra.
- Montar conexiones hidráulicas, neumáticas o electrónicas, regulando el sistema de agricultura de precisión, cuando dispongan de este dispositivo, para optimizar el rendimiento de los equipos.
- Comprobar sistemas hidráulicos, presión de neumáticos y nivel de espuma, verificando que sus elementos y componentes registran actividad, y haciendo correcciones en caso necesario.

C2: Aplicar operaciones con máquinas de siembra y plantación, aplicando técnicas en función de características de las máquinas y el tipo de labor.

- CE2.1 Citar órganos vegetales que pueden ser utilizados en máquinas de siembra y plantación, destacando su sensibilidad a ser dañados con el manejo.
- CE2.2 Enumerar componentes que incorpora el sistema dosificador (tolva o plataforma de almacenamiento, eje dosificador, elementos dosificadores, sistemas neumáticos para separación de simientes, ruedas de tracción y transmisión de movimiento al eje dosificador) y el sistema distribuidor (tubos de caída, circuito neumático para transporte de simientes, elementos de incorporación), explicando su funcionamiento.
- CE2.3 Indicar régimen del motor, marcha de avance y posición de funcionamiento de la toma de fuerza a emplear en el tractor agrícola, teniendo en cuenta máquinas de siembra y plantación utilizadas y condiciones de funcionamiento.
- CE2.4 Explicar regulaciones que se pueden hacer en máquinas de siembra y plantación: regulación de elementos de corte, separación entre líneas, elementos de acondicionamiento del suelo, caudal de simientes, presión del aire en el circuito neumático, separación entre deposiciones dentro de la línea, profundidad de incorporación, fijación o enterrado, marcador de pasadas, entre otras, indicando sobre qué elementos de regulación hay que actuar.
- CE2.5 Enumerar diferencias entre tipos de siembra y plantación, definiendo objetivos buscados con la utilización de diferentes máquinas de siembra y plantación (sembradoras a voleo, sembradoras a chorrillo, sembradoras monograno, plantadoras, trasplantadoras).
- CE2.6 Indicar buenas prácticas agrarias referidas a trabajos con máquinas de siembra y plantación, explicando beneficios que se consiguen.
- CE2.7 Enumerar datos que deben ser anotados en los partes de trabajo o fichas de control, destacando la importancia de esta actividad para evaluar resultados de la operación con máquinas de siembra y plantación.
- CE2.8 En un supuesto práctico de operaciones con máquinas de siembra y plantación, aplicando técnicas en función de características de las máquinas y el tipo de labor:
 - Cargar simientes, plantas u órganos vegetativos en las tolvas, depósitos o plataformas de alimentación, teniendo en cuenta la capacidad de la máquina y tipo de órgano vegetal a plantar o sembrar.
 - Ajustar la separación entre pasadas o ancho de trabajo de la máquina, marco de siembra y plantación, profundidad de incorporación, entre otros, de manera manual o electrónica (vía GPS autoguiado), para conseguir la distribución de la planta o semilla.

- Poner en marcha el tractor agrícola, seleccionando el régimen del motor, posición de funcionamiento de la toma de fuerza y control del elevador hidráulico, en función del tipo de máquina de siembra y plantación y condiciones de funcionamiento.
 - Ajustar el caudal de simiente, la presión/depresión del aire del sistema neumático y los elementos de corte del suelo en caso de sembradora de siembra directa, actuando sobre los elementos de regulación.
 - Ejecutar operaciones de siembra y plantación, teniendo en cuenta tipo de siembra y plantación, tipo y condiciones del suelo, entre otros.
 - Comprobar condiciones de trabajo del tractor agrícola y ejecución de la labor de siembra y plantación, verificando que responde a condiciones previstas, ajustando elementos del tractor y/o de la máquina de siembra o plantación, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para la gestión de máquinas de siembra y plantación, en las fichas de control y partes de trabajo, para su posterior consulta.
- C3: Desempeñar operaciones de mantenimiento de máquinas de siembra y plantación, utilizando equipos y medios específicos y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.
- CE3.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en el mantenimiento de máquinas de siembra y plantación, explicando cómo hay que interpretarla.
 - CE3.2 Enumerar posibles deterioros o anomalías que se pueden detectar en elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de máquinas de siembra y plantación, explicando procedimientos de sustitución y pequeñas reparaciones.
 - CE3.3 Describir pasos a seguir para realizar aprietes y/o ajustes de elementos estructurales en máquinas de siembra y plantación, explicando cómo se comprueba su estado.
 - CE3.4 Explicar funcionamiento de elementos de seguridad mecánica (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) en máquinas de siembra y plantación, describiendo procedimiento para sustituirlos o ajustarlos según corresponda.
 - CE3.5 Señalar puntos de engrase de los elementos estructurales de máquinas de siembra y plantación, explicando procedimiento para llevarlo a cabo.
 - CE3.6 Enumerar elementos que componen sistemas de dosificación, distribución e incorporación de semillas y/o plantas en máquinas de siembra y plantación, describiendo su funcionamiento.
 - CE3.7 Enumerar elementos de rotura del suelo (rejas, discos, entre otros), describiendo procedimientos de ajuste, afilado o sustitución de los mismos en máquinas de siembra y plantación.
 - CE3.8 En un supuesto práctico de mantenimiento de máquinas de siembra y plantación, siguiendo el calendario de intervenciones elaborado por su fabricante:
 - Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y subsanando posibles deterioros y averías.
 - Comprobar el estado de los elementos estructurales de máquinas de siembra y plantación, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y efectuando los aprietes y ajustes específicos.

- Comprobar el estado de los elementos de seguridad de máquinas de siembra y plantación, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y sustituyendo o ajustando, según corresponda.
- Engrasar los elementos estructurales de máquinas de siembra y plantación, aplicando grasa en los puntos destinados a ello.
- Comprobar el estado de los elementos de dosificación, distribución e incorporación y rotura del suelo, y realizar, en su caso, los ajustes específicos.
- Comprobar el estado de los elementos de rotura del suelo de máquinas de siembra y plantación, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y realizando las sustituciones debidas a roturas o desgastes, en caso necesario.
- Anotar datos requeridos para el control del mantenimiento de máquinas de siembra y plantación, en el libro de control, para su posterior consulta.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.8 y C3 respecto a CE3.8.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Material vegetal para siembra y plantación

Semilla: anatomía, morfología y fisiología. Capacidad germinativa. Tratamientos pregerminativos. Calidad de semilla. Presentación de semillas. Granos de cereales, tubérculos, rizomas. Material para plantación mecanizada: naturaleza y calidad. Plantas herbáceas y leñosas para plantación mecanizada.

2. Selección de máquinas de siembra y plantación

Máquinas de plantación. Elementos de roturación y tapado. Regulación de máquinas de plantación. Máquinas de siembra: constitución, finalidad y forma de uso. Sembradoras a chorrillo: de gravedad y neumáticas. Sembradoras monograno: mecánicas y neumáticas. Sembradoras a voleo. Sembradoras de siembra directa. Trasplantadoras: a raíz desnuda y cepellón. Plantadoras: a raíz desnuda y cepellón. Pautas de dosificación, distribución e incorporación de semillas o plantas. Sistemas hidráulicos y neumáticos. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas de siembra y plantación.

3. Preparación y mantenimiento de máquinas de siembra y plantación

Mantenimiento de máquinas de siembra: procedimiento y métodos. Mantenimiento de elementos hidráulicos y neumáticos de máquinas de siembra y plantación: deterioros y averías. Mantenimiento de elementos estructurales de máquinas de siembra y plantación: aprietes, ajustes y engrases. Mantenimiento de elementos de seguridad de máquinas de siembra y plantación: ajuste, sustitución. Mantenimiento de elementos activos de trabajo de máquinas de siembra y plantación: sustitución. Registro de datos para el mantenimiento de máquinas de siembra y plantación: fichas de control. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual. (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas de siembra y plantación.

4. Manejo de máquinas de siembra y plantación

Calendario de operaciones. Enganches: tipos y montaje. Regulación de máquinas de siembra y plantación. Técnicas y procedimientos de regulación. Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de tractores agrícolas. Potencia demandada por las diferentes máquinas de siembra y plantación. Realización de labores de siembra y plantación. Costes de los trabajos de siembra y plantación. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas de siembra y plantación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones con maquinaria de siembra y plantación, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de: un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: operaciones con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones)

Nivel: 2

Código: MF1807_2

Asociado a la UC: Operar con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones)

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desempeñar operaciones de selección y acondicionamiento de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, utilizando equipos y medios específicos y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.

- CE1.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en cada uno de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE1.2 Explicar pautas a seguir para seleccionar tractores agrícolas, teniendo en cuenta equipos de cuidados culturales en cultivos implantados a utilizar.
- CE1.3 Citar equipos de cuidados culturales en cultivos implantados disponibles en el mercado, explicando procedimientos de trabajo relacionados con los mismos.
- CE1.4 Describir procedimiento de regulación del ancho de vía del tractor, teniendo en cuenta equipos de cuidados culturales en cultivos implantados disponibles en el mercado.
- CE1.5 Enumerar técnicas de enganche de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados al tractor agrícola, explicando procedimiento para efectuar su regulación.
- CE1.6 Describir funcionamiento de sistemas hidráulicos, identificando condiciones de trabajo y niveles de productos consumibles con el funcionamiento.
- CE1.7 Enumerar condiciones de funcionamiento de neumáticos y sus presiones de trabajo, explicando procedimiento para comprobar sus valores.
- CE1.8 En un supuesto práctico de selección y acondicionamiento de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, teniendo en cuenta el estado del terreno, tipo de cultivo y estado fenológico, entre otros factores:
 - Seleccionar el tractor agrícola y el equipo de cuidados culturales en cultivos implantados a utilizar, teniendo en cuenta el estado del terreno, tipo de cultivo y estado fenológico, entre otros factores.
 - Seleccionar procedimientos de trabajo, adaptándolos al estado del terreno, tipo de cultivo y estado fenológico, entre otros factores a tener en cuenta.
 - Ajustar el ancho de vía en el tractor agrícola, en los casos que sea necesario, siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante, principalmente las relativas al posicionamiento del disco y llanta de las ruedas.
 - Enganchar equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, regulándolos con ayuda del tercer punto y brazos de la bomba de elevación, para asegurar su unión.
 - Montar el árbol de transmisión en equipos de cuidados culturales en cultivos implantados accionados por la toma de fuerza del tractor agrícola, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el equipo de cuidados culturales, en el otro.

- Comprobar el sistema hidráulico y la presión de los neumáticos en equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, utilizando los datos de referencia y realizando correcciones en caso necesario.
- C2: Desempeñar operaciones con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, aplicando técnicas en función de las características de las máquinas y el tipo de labor.
- CE2.1 Indicar régimen del motor, marcha de avance y posición de funcionamiento de la toma de fuerza a emplear en el tractor agrícola, teniendo en cuenta equipos de cuidados culturales en cultivos implantados utilizados y condiciones de funcionamiento.
 - CE2.2 Explicar regulaciones que se pueden hacer en equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, teniendo en cuenta el equipo y el objetivo perseguido con la labor.
 - CE2.3 Definir objetivos buscados con la utilización de equipos para efectuar cuidados culturales sobre el suelo, ya sea entre líneas o entreplantas (intercepas), destacando la optimización de recursos.
 - CE2.4 Definir objetivos buscados con la utilización de equipos para efectuar cuidados culturales sobre las plantas (poda, deshojado, aclareo de frutos, entre otros), destacando la importancia de minimizar daños sobre el cultivo durante su realización.
 - CE2.5 Definir objetivos buscados con la utilización de equipos para cubrir el suelo o las plantas (acolchado, agrotexiles, túneles de protección, entre otros), describiendo técnicas a utilizar para su colocación.
 - CE2.6 Enumerar datos que deben ser anotados en los partes de trabajo o fichas de control, destacando la importancia de esta actividad para evaluar resultados de la operación con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados.
 - CE2.7 Citar aspectos que inciden en el coste y eficacia de las operaciones destinadas a efectuar cuidados culturales en cultivos implantados (consumo de combustible, inversión del equipo, vida útil, mantenimiento, entre otros), explicando su influencia en la rentabilidad de la explotación.
 - CE2.8 En un supuesto práctico de manejo de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, aplicando técnicas en función de las características de las máquinas y el tipo de labor a efectuar:
 - Comprobar conexiones (enganche, árbol de la toma de fuerza, entre otros) entre el tractor agrícola y el equipo de cuidados culturales en cultivos implantados, verificando que se regulan según especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.
 - Poner en marcha el tractor agrícola, seleccionando la marcha, el régimen del motor, posición de funcionamiento de la toma de fuerza y control del elevador hidráulico, en función del tipo de equipo de cuidados culturales en cultivos implantados y tipo de labor.
 - Desempeñar operaciones de cuidados culturales, aplicando técnicas en función de las características de los equipos y el tipo de labor a efectuar.
 - Comprobar condiciones de trabajo del tractor agrícola y ejecución de las operaciones de cuidados culturales en cultivos implantados, verificando que responde a condiciones previstas, ajustando elementos del tractor y/o del equipo de cuidados culturales, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para la gestión de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, en las fichas de control y partes de trabajo, para su posterior consulta.

- C3: Desempeñar operaciones de mantenimiento de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, utilizando equipos y medios específicos y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.
- CE3.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en el mantenimiento de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE3.2 Enumerar posibles deterioros o anomalías que se pueden detectar en elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, explicando procedimientos de sustitución y pequeñas reparaciones.
- CE3.3 Describir pasos a seguir para realizar aprietes y/o ajustes de elementos estructurales en equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, explicando cómo se comprueba su estado.
- CE3.4 Explicar funcionamiento de elementos de seguridad mecánica (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) en equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, describiendo procedimiento para sustituirlos o ajustarlos según corresponda.
- CE3.5 Señalar puntos de engrase de los elementos estructurales de máquinas de siembra y plantación, explicando procedimiento para llevarlo a cabo.
- CE3.6 Citar elementos activos de trabajo (rejas, discos, cuchillas, entre otros), describiendo procedimientos de sustitución de los mismos.
- CE3.7 Enumerar datos que deben ser anotados en el libro de control de mantenimiento de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, destacando la importancia de dicha actividad para conservarlos en estado de uso y alargar su vida útil.
- CE3.8 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, siguiendo el calendario de intervenciones elaborado por su fabricante:
- Comprobar el estado de elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y subsanando posibles deterioros y averías.
 - Comprobar el estado de elementos estructurales de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y efectuando los aprietes y ajustes específicos.
 - Comprobar el estado de elementos de seguridad de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y sustituyendo o ajustando, según corresponda.
 - Engrasar elementos estructurales de equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, aplicando grasa en los puntos destinados a ello.
 - Comprobar el estado de elementos activos de trabajo, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y realizando las sustituciones debidas a roturas o desgastes en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para el control del mantenimiento de los equipos de cuidados culturales en cultivos implantados, en el libro de control, para su posterior consulta.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.8 y C3 respecto a CE3.8.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Mostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Cuidados culturales

Biología de los cultivos. Cultivos herbáceos. Cultivos leñosos. Eliminación de malas hierbas. Mantenimiento del agua en el suelo. Incorporación de productos. Objetivos de los trabajos culturales a las plantas: Prepodas o podas. Desbrotado. Deshojado. Túneles, acolchados, agrotexiles.

2. Selección de equipos para efectuar cuidados culturales

Constitución, finalidad y forma de uso. Cultivadores entre líneas. Arados viñeros. Equipos intercepas. Equipos para efectuar cuidados culturales a la planta. Prepodadoras o podadoras: barras de corte, discos. Equipos para acolchado, túneles y colocación de agrotexiles. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de los equipos para efectuar cuidados culturales.

3. Preparación y mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales

Mantenimiento de equipos de realización de cuidados culturales: cultivadores, arados entre líneas, escarificadores, escardadores, aporcadores, rodillos, intercepas, máquinas para realización del acolchado, colocación de agrotexiles y túneles de protección, máquinas de poda, deshojado, aclarado de frutos, entre otros. Mantenimiento de elementos hidráulicos y neumáticos de equipos para efectuar los cuidados culturales: deterioros y averías. Mantenimiento de elementos estructurales de equipos de realización de cuidados culturales: aprietes, ajustes y engrases. Mantenimiento de elementos de seguridad de equipos de realización de cuidados culturales: ajuste, sustitución. Mantenimiento de elementos activos de trabajo de equipos de realización de cuidados culturales: sustitución. Fichas y libro de control para el mantenimiento de equipos de realización de cuidados culturales. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de los equipos para efectuar cuidados culturales.

4. Manejo de equipos para efectuar cuidados culturales

Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen, eje toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de la máquina agrícola de accionamiento y tracción, en función de los equipos y condiciones de trabajo. Regulación con respecto al suelo: profundidad (elementos propios, elementos de enganche entre la máquina agrícola de accionamiento y tracción y equipos). Regulación con respecto a la labor: anchura, disgregación del suelo, altura de corte, régimen de corte. Realización de cuidados culturales. Costes de los trabajos de cuidados culturales. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de los equipos para efectuar cuidados culturales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones con equipos de cuidados culturales en cultivos implantados (podas, control de adventicias, binas, aporcados, entre otras operaciones), que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de: un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 5: operaciones con maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios

Nivel: 2

Código: MF1808_2

Asociado a la UC: Operar con maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desempeñar operaciones de selección y acondicionamiento de maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, utilizando equipos y medios

específicos, y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.

- CE1.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en cada una de las máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE1.2 Explicar pautas a seguir para seleccionar tractores agrícolas, teniendo en cuenta máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios a utilizar.
- CE1.3 Citar máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios más frecuentes, explicando su funcionamiento y criterios de selección en función del trabajo.
- CE1.4 Enumerar parámetros de calibración (dosis, caudal, ancho y velocidad) en máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, explicando su regulación.
- CE1.5 Enumerar técnicas de enganche de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios al tractor, explicando montaje del árbol de transmisión al eje receptor de la máquina.
- CE1.6 Indicar componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos que se pueden montar en máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, explicando su funcionamiento.
- CE1.7 Citar tipos de boquillas de pulverización hidráulica disponibles en el mercado, explicando criterios para su selección y empleo.
- CE1.8 En un supuesto práctico de selección y acondicionamiento de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, teniendo en cuenta tipo de aplicación, condiciones climatológicas, vegetación de los cultivos y condiciones del suelo, entre otros:
- Seleccionar el tractor agrícola, así como máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios entre los disponibles, teniendo en cuenta tipo de aplicación, condiciones climatológicas, vegetación de los cultivos y condiciones del suelo, entre otros.
 - Seleccionar procedimientos de trabajo, en función del tipo de aplicación, del estado del suelo, de la acción patógena, de la máquina, de la forma de presentación del producto comercial, de los objetivos a alcanzar, del tipo de cultivo y del estado vegetativo del mismo, entre otros.
 - Preparar fertilizantes y productos fitosanitarios, utilizando el equipo de protección individual indicado para la actividad, cargando, mezclando y/o diluyendo las cantidades indicadas en las etiquetas de los productos.
 - Enganchar máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, regulándolos con ayuda del tercer punto y brazos de la bomba de elevación, para asegurar su unión.
 - Montar el árbol de transmisión en máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios accionadas por la toma de fuerza del tractor agrícola, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en la máquina, en el otro.
 - Fijar parámetros de calibración, regulando máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.
 - Comprobar sistema hidráulico, neumático, presión de los neumáticos o el nivel de espuma, cuando existan, verificando que sus elementos y componentes están en estado de uso, y haciendo correcciones en caso necesario.

C2: Desempeñar operaciones con máquinas de aplicación de fertilizantes, aplicando técnicas en función de características de las máquinas y el tipo de labor.

- CE2.1 Indicar régimen del motor, marcha de avance y posición de funcionamiento de la toma de fuerza a emplear en el tractor agrícola, teniendo en cuenta máquinas de aplicación de fertilizantes utilizadas y condiciones de funcionamiento.
- CE2.2 Enumerar componentes del sistema dosificador (orificio calibrado, ejes, ruedas dosificadoras, discos, cilindros, grupos de cambio, entre otros) y del sistema distribuidor (gravidad, centrífugo, neumático), explicando su funcionamiento.
- CE2.3 Indicar tipos de fertilizantes disponibles en el mercado, explicando la regulación del ancho de trabajo (separación entre pasadas) para conseguir una distribución homogénea en el reparto del abono.
- CE2.4 Enumerar técnicas de fertilización según el tipo de máquina y productos a distribuir, describiendo procedimiento a seguir para ponerlas en ejecución.
- CE2.5 Enumerar datos que deben ser anotados en los partes de trabajo o fichas de control, destacando la importancia de esta actividad para evaluar resultados de la operación con máquinas de aplicación de fertilizantes.
- CE2.6 Indicar buenas prácticas agrarias referidas a trabajos con máquinas de aplicación de fertilizantes, explicando beneficios que se consiguen.
- CE2.7 Citar aspectos que inciden en el coste y eficacia de las operaciones destinadas a aplicar fertilizantes (consumo de combustible, inversión del equipo, vida útil, mantenimiento, entre otros), explicando su influencia en la rentabilidad de la explotación.
- CE2.8 En un supuesto práctico de manejo de máquinas de aplicación de fertilizantes, aplicando técnicas en función de características de las máquinas y el tipo de labor a efectuar:
 - Seleccionar el régimen del motor, la marcha de avance de la caja de cambios, la posición de funcionamiento de la toma de fuerza y del elevador hidráulico del tractor agrícola, teniendo en cuenta la función de la máquina a utilizar y de la regulación fijada, entre otros.
 - Aplicar fertilizantes, distribuyéndolos sobre el suelo o la vegetación, siguiendo especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.
 - Comprobar condiciones de trabajo del tractor agrícola y ejecución de las operaciones de aplicación de fertilizantes, verificando que responde a condiciones previstas, ajustando elementos del tractor y/o de la máquina de aplicación de fertilizantes, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para la gestión de las máquinas de aplicación de fertilizantes, en las fichas de control y partes de trabajo, para su posterior consulta.

C3: Desempeñar operaciones de manejo de máquinas de aplicación de productos fitosanitarios, aplicando técnicas en función de las características de las máquinas y el tipo de labor.

- CE3.1 Indicar régimen del motor, marcha de avance y posición de funcionamiento de la toma de fuerza a emplear en el tractor agrícola, teniendo en cuenta máquinas de aplicación de productos fitosanitarios utilizadas y condiciones de funcionamiento.
- CE3.2 Enumerar componentes del circuito de líquido a pulverizar de pulverizadores (hidráulico, hidroneumático, neumático, centrífugo), así como componentes del circuito de aire, si lo incorpora, describiendo su funcionamiento.

- CE3.3 Enumerar componentes del sistema dosificador y del circuito de aire de un espolvoreador, así como de los sistemas dosificador y distribuidor de un equipo de aplicación de microgránulos, explicando su funcionamiento.
- CE3.4 Indicar factores que pueden afectar al reparto homogéneo del producto aplicado en función del equipo utilizado, explicando cómo se pueden regular para conseguir dicha homogeneidad.
- CE3.5 Describir técnicas de aplicación de productos fitosanitarios, teniendo en cuenta tipo de máquina de aplicación y productos a distribuir.
- CE3.6 Enumerar datos que deben ser anotados en los partes de trabajo o fichas de control, destacando la importancia de esta actividad para evaluar resultados de la operación con máquinas de aplicación de productos fitosanitarios.
- CE3.7 Indicar buenas prácticas agrarias referidas a trabajos con máquinas de aplicación de productos fitosanitarios, explicando beneficios que se consiguen.
- CE3.8 En un supuesto práctico de manejo de máquinas de aplicación de productos fitosanitarios, aplicando técnicas en función de características de las máquinas y el tipo de labor a efectuar:
- Seleccionar el régimen del motor, la marcha de avance de la caja de cambios, la posición de funcionamiento de la toma de fuerza y del elevador hidráulico del tractor agrícola, teniendo en cuenta la función de la máquina a utilizar y de la regulación fijada, entre otros.
 - Aplicar productos fitosanitarios, distribuyéndolos sobre el suelo o la vegetación siguiendo especificaciones técnicas de las máquinas e indicaciones de los envases de los productos fitosanitarios.
 - Comprobar condiciones de trabajo del tractor agrícola y ejecución de las operaciones de aplicación de productos fitosanitarios, verificando que responde a condiciones previstas, ajustando elementos del tractor y/o de la máquina de aplicación de productos fitosanitarios, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para la gestión de las máquinas de aplicación de productos fitosanitarios, en las fichas de control y partes de trabajo, para su posterior consulta.
- C4: Desempeñar operaciones de mantenimiento de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, utilizando equipos y medios específicos, y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.
- CE4.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en el mantenimiento de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE4.2 Enumerar posibles deterioros o anomalías que se pueden detectar en elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, explicando procedimientos de sustitución y pequeñas reparaciones.
- CE4.3 Describir pasos a seguir para realizar aprietes y/o ajustes de elementos estructurales en máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, explicando cómo se comprueba su estado.
- CE4.4 Explicar funcionamiento de elementos de seguridad mecánica (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) en máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, describiendo procedimiento para sustituirlos o ajustarlos, según corresponda.
- CE4.5 Señalar puntos de engrase de los elementos estructurales de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, explicando procedimiento para llevarlo a cabo.

- CE4.6 Citar tipos de boquillas de pulverización (de abanico, de chorro plano, de chorro cónico, deflectoras, entre otras), describiendo procedimientos de sustitución de las mismas y de elementos de regulación y control (manómetros, válvulas, entre otros), debido a desgastes o roturas.
- CE4.7 Enumerar datos que deben ser anotados en el libro de control de mantenimiento de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, destacando la importancia de dicha actividad para conservarlos en estado de uso y alargar su vida útil.
- CE4.8 En un supuesto práctico de mantenimiento de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, siguiendo el calendario de intervenciones elaborado por su fabricante:
- Comprobar el estado de elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y subsanando posibles deterioros y averías.
 - Comprobar el estado de elementos estructurales de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y efectuando los aprietes y ajustes específicos.
 - Comprobar el estado de elementos de seguridad de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y sustituyendo o ajustando, según corresponda.
 - Comprobar el estado de boquillas de pulverización hidráulica y elementos de regulación y control en máquinas de aplicación de productos fitosanitarios, verificando que se revisan los puntos de una lista o estadillo de mantenimiento preventivo para llevar a cabo los ajustes, o en su caso, las sustituciones debidas a desajustes, roturas o desgastes.
 - Engrasar elementos estructurales de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, aplicando grasa en los puntos destinados a ello.
 - Limpiar máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, finalizada una aplicación, al cambio de producto, al finalizar cada jornada y con más detenimiento y rigor, al iniciar y terminar la campaña, vaciando depósitos y aplicando aire a presión o agua, según sea necesario.
 - Comprobar el estado de los elementos activos de trabajo (discos centrífugos, boquillas de pulverización, entre otros), verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y realizando las sustituciones debidas a roturas o desgastes, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para el control del mantenimiento de las máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, en el libro de control, para su posterior consulta.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.8 y C4 respecto a CE4.8.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

- Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Mostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Productos fertilizantes y fitosanitarios

Fertilizantes orgánicos e inorgánicos. Productos fertilizantes: materia activa, formulación, presentación. Homogeneidad de reparto. Productos fitosanitarios: materias activas y productos comerciales (presentación, preparación y dosificación). Compatibilidad de mezclas. Orden de incorporación de los productos fitosanitarios al depósito. Objetivos de la aplicación: suelo, hojas, reparto, niveles de cobertura. Toxicidad de productos fitosanitarios. Gestión y almacenaje de fertilizantes y productos fitosanitarios. Productos distribuidos: dosis o volumen de aplicación. La agricultura de precisión en los equipos de distribución de fertilizantes y de aplicación de fitosanitarios. Código de buenas prácticas agrarias. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas para aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Normativa relativa a las inspecciones obligatorias de las máquinas de aplicación de productos fitosanitarios (ITEAF –inspección técnica de equipos de aplicación de fitosanitarios–). Normativa relativa al uso sostenible de los productos fitosanitarios.

2. Selección de máquinas de aplicación de fertilizantes

Tipos de máquinas: constitución, finalidad y uso. Abonadoras: centrífugas, por gravedad, neumáticas. Remolques: esparcidores de estiércol, distribuidores de purines. Equipos de aplicación de gases licuados. Sistemas de funcionamiento: dosificador, distribuidor, entre otros. Parámetros de regulación: dosis o volumen de aplicación, caudal de la máquina, ancho de trabajo y velocidad de avance. Regulaciones. Distribución en el ancho de trabajo (diagramas de distribución). Homogeneidad de reparto de la dosis según ancho de trabajo. Potencia demandada por las máquinas de aplicación de fertilizantes. Costes de los trabajos de aplicación de fertilizantes. Elementos de seguridad de las máquinas de aplicación de fertilizantes para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Manejo de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas para aplicación de fertilizantes. Normativa relativa al uso sostenible de los productos fertilizantes.

3. Selección de máquinas de aplicación de productos fitosanitarios

Tipos de máquinas (constitución, finalidad, uso): pulverizadores hidráulicos, pulverizadores hidroneumáticos, pulverizadores neumáticos, pulverizadores centrífugos, espolvoreadores y máquinas de distribución de microgránulos. Sistemas de funcionamiento: circuito de líquido en los pulverizadores (bomba, distribuidor, boquillas

de pulverización hidráulica). Circuitos neumáticos: ventilador, deflectores. Parámetros de calibración: volumen de aplicación, velocidad de avance, ancho de trabajo y caudal (presión del líquido). Regulaciones: horizontalidad y altura de la barra en pulverizadores hidráulicos y disposición de las boquillas. Disposición de las boquillas y caudal de aire del sistema neumático en pulverizadores hidroneumáticos. Potencia demandada por las máquinas de aplicación de productos fitosanitarios. Costes de los trabajos de aplicación de productos fitosanitarios. Elementos de seguridad de las máquinas de aplicación de fitosanitarios para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas para aplicación de productos fitosanitarios. Normativa relativa a las inspecciones obligatorias de las máquinas de aplicación de productos fitosanitarios (ITEAF –inspección técnica de equipos de aplicación de fitosanitarios–). Normativa relativa al uso sostenible de los productos fitosanitarios.

4. Preparación y mantenimiento de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios

Manual de instrucciones de la máquina: descripción de la máquina, preparación, manejo y mantenimiento preventivo y de primer nivel. Libro de control del mantenimiento preventivo y de primer nivel de las máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Elementos estructurales: ajustes, aprietes, engrase. Elementos de funcionamiento (discos centrífugos, boquillas pulverización, entre otros): comprobación, ajustes, sustitución. Elementos de regulación y control (manómetro, válvulas, entre otros): comprobación, ajustes, sustitución. Protocolos de limpieza de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Partes de trabajo. Equipos de protección individual (EPI). Reciclado y gestión de residuos (elementos y piezas sustituidas de los equipos) para evitar riesgos para el medioambiente y las personas. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Manejo de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas para aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Normativa relativa a las inspecciones obligatorias de las máquinas de aplicación de productos fitosanitarios (ITEAF –inspección técnica de equipos de aplicación de fitosanitarios–). Normativa relativa al uso sostenible de los productos fitosanitarios.

5. Manejo de máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios

Calendario de operaciones. Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen, eje toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico del tractor agrícola, en función de las máquinas y condiciones de trabajo. Regulación de las máquinas. Técnicas y procedimientos de regulación. Potencia demandada por las diferentes máquinas de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Aplicación de fertilizantes. Aplicación de productos fitosanitarios. Costes de los trabajos de fertilización y aplicación de productos fitosanitarios. Fichas de control y partes de trabajo. Obtención y utilización de los datos del equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global). Equipos de Protección Individual (EPI). Reciclado y gestión de residuos (fertilizantes y fitosanitarios) para evitar riesgos para el medioambiente y las personas. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de máquinas para aplicación de fertilizantes y productos

fitosanitarios. Normativa relativa a las inspecciones obligatorias de las máquinas de aplicación de productos fitosanitarios (ITEAF –inspección técnica de equipos de aplicación de fitosanitarios–). Normativa relativa al uso sostenible de los productos fitosanitarios.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones con maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de: un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 6: operaciones con equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

Nivel: 2

Código: MF1809_2

Asociado a la UC: Operar con equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desempeñar operaciones de selección y acondicionamiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, utilizando equipos y medios específicos, y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.

- CE1.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en cada uno de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE1.2 Explicar pautas a seguir para seleccionar tractores agrícolas, teniendo en cuenta equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios a utilizar.
- CE1.3 Citar equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios más frecuentes, explicando su funcionamiento y criterios de selección en función del trabajo.

- CE1.4 Describir procedimientos de trabajo aplicables a equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, en función de las condiciones de trabajo.
- CE1.5 Enumerar técnicas de enganche de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios al tractor agrícola, explicando el montaje del árbol de transmisión al eje receptor del equipo, así como su regulación.
- CE1.6 Explicar funcionamiento de los sistemas hidráulicos, describiendo el procedimiento de regulación, en función del trabajo a desempeñar.
- CE1.7 Enumerar tipos de neumáticos, describiendo sus características y presión de trabajo.
- CE1.8 En un supuesto práctico de selección y acondicionamiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, teniendo en cuenta tipo de operación, cultivo y su estado fenológico, volumen y peso de la carga, entre otros:
- Seleccionar el tractor agrícola, así como equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, entre los disponibles, teniendo en cuenta tipo de operación, cultivo y su estado fenológico, volumen y peso de la carga, entre otros.
 - Seleccionar procedimientos de trabajo, adaptándolos en función del tipo y estado fenológico del cultivo, volumen y peso de la carga, entre otros.
 - Enganchar equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, uniendo con elementos de fijación los dispositivos homologados instalados para tal fin en ambas máquinas.
 - Montar el árbol de transmisión en equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios accionadas por la toma de fuerza del tractor agrícola, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el equipo, en el otro.
 - Comprobar el sistema hidráulico y la presión de los neumáticos en los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, de forma visual o con ayuda de dispositivos sencillos, modificando, en caso necesario, sus valores hasta alcanzar el recomendado por el fabricante en el manual de instrucciones.
- C2: Desempeñar operaciones de manejo de equipos de recolección de productos agrarios, aplicando técnicas en función de las características de las máquinas y el tipo de labor.
- CE2.1 Indicar régimen del motor, marcha de avance y posición de funcionamiento de la toma de fuerza a emplear en el tractor agrícola, teniendo en cuenta equipos de recolección de productos agrarios utilizados y condiciones de funcionamiento.
- CE2.2 Enumerar componentes que incorpora un equipo de recolección de productos agrarios, en función del tipo de producto a recoger y, de los eslabones que incluya de la cadena de recolección (equipo individual, equipo combinado o cosechadora integral), describiendo su funcionamiento.
- CE2.3 Explicar regulaciones que se pueden hacer en equipos de recolección de productos agrarios, según el equipo y el objetivo perseguido, indicando parámetros que se pueden regular (altura de siega, presión y tamaño de las pacas, longitud de los trozos picados, entre otros).
- CE2.4 Enumerar datos que deben ser anotados en los partes de trabajo o fichas de control, destacando la importancia de esta actividad para la evaluación de resultados de dicha operación y comprobación del cumplimiento de objetivos marcados.

- CE2.5 Indicar buenas prácticas agrarias referidas a trabajos con equipos de recolección de productos agrarios, explicando beneficios que se consiguen.
- CE2.6 Citar aspectos que inciden en el coste y eficacia de las operaciones de recolección de productos agrarios (consumo de combustible, inversión del equipo, vida útil, mantenimiento, entre otros), explicando su influencia en la rentabilidad de la explotación.
- CE2.7 En un supuesto práctico de manejo de equipos de recolección de productos agrarios, aplicando técnicas en función de las características de los equipos y el tipo de labor a efectuar:
- Comprobar conexiones (enganche, árbol de la toma de fuerza, y mangueras hidráulicas si existen, entre otros) entre el tractor agrícola y el equipo de recolección no automotriz, verificando que se regulan según especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.
 - Poner en marcha el tractor agrícola o máquina automotriz, seleccionando la marcha, el régimen del motor, posición de funcionamiento toma de fuerza si existe, control del elevador hidráulico si existe y funciones que pueda llevar, en función del tipo de equipo y del tipo de recolección.
 - Recolectar productos agrarios, aplicando técnicas en función de las características de los equipos y el tipo de labor a efectuar.
 - Comprobar condiciones de trabajo del tractor agrícola y ejecución de las operaciones de recolección de productos agrarios, verificando que responde a condiciones previstas, ajustando elementos del tractor y/o del equipo de recolección, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para la gestión de los equipos de recolección de productos agrarios, en las fichas de control y partes de trabajo para su posterior consulta.
- C3: Desempeñar operaciones de manejo de equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios, aplicando técnicas en función de las características de las máquinas y el tipo de labor.
- CE3.1 Indicar régimen del motor, marcha de avance y posición de funcionamiento de la toma de fuerza a emplear en el tractor agrícola, teniendo en cuenta equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios utilizados y condiciones de funcionamiento.
- CE3.2 Enumerar dispositivos de señalización que requieren los tractores agrícolas, en trabajos de carga, descarga y transporte de productos agrarios, destacando la importancia de estos cuando trabajan en vías públicas.
- CE3.3 Citar medios de sujeción de cargas (paredes laterales y frontales, cintas, cadenas, cables metálicos, cuñas, entre otros), describiendo características y modo de instalación para asegurar las cargas.
- CE3.4 Explicar regulaciones que se pueden hacer en equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios, teniendo en cuenta tipo de equipo y objetivo perseguido.
- CE3.5 Enumerar datos que deben ser anotados en los partes de trabajo o fichas de control, destacando la importancia de esta actividad para la evaluación de resultados de dicha operación y comprobación del cumplimiento de objetivos marcados.
- CE3.6 Indicar buenas prácticas agrarias referidas a trabajos con equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios, explicando beneficios que se consiguen.

- CE3.7 Citar aspectos que inciden en el coste y eficacia de las operaciones de carga, descarga y transporte de productos agrarios (consumo de combustible, inversión del equipo, vida útil, mantenimiento, entre otros), explicando su influencia en la rentabilidad de la explotación.
- CE3.8 En un supuesto práctico de manejo de los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios, aplicando técnicas en función de las características de los equipos y el tipo de labor a efectuar:
- Comprobar conexiones (enganche, árbol de la toma de fuerza, y mangueras hidráulicas si existen, entre otros) entre el tractor agrícola y el equipo de carga, descarga y transporte de productos agrarios no automotriz, verificando que se regulan según especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.
 - Poner en marcha el tractor agrícola o máquina automotriz, seleccionando la marcha, el régimen del motor, posición de funcionamiento de la toma de fuerza si existe, control del elevador hidráulico si existe y funciones que pueda llevar, en función de la carga y vía de desplazamiento.
 - Desempeñar operaciones de carga, descarga y transporte de productos agrarios, aplicando técnicas en función de las características de los equipos y el tipo de labor a efectuar.
 - Comprobar condiciones de trabajo del tractor agrícola y ejecución de las operaciones de carga, descarga y transporte de productos agrarios, verificando que responde a condiciones previstas, ajustando elementos del tractor y/o del equipo de carga, descarga y transporte, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para la gestión de los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios, en las fichas de control y partes de trabajo, para su posterior consulta.
- C4: Desempeñar operaciones de mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, utilizando equipos y medios específicos, y siguiendo procedimientos establecidos en la documentación técnica.
- CE4.1 Citar información contenida en manuales y documentos técnicos utilizados en el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, explicando cómo hay que interpretarla.
- CE4.2 Enumerar posibles deterioros o anomalías que se pueden detectar en elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, explicando procedimientos de sustitución y pequeñas reparaciones.
- CE4.3 Describir pasos a seguir para realizar aprietes y/o ajustes de elementos estructurales en equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, explicando cómo se comprueba su estado.
- CE4.4 Explicar funcionamiento de elementos de seguridad mecánica (fusibles mecánicos, pernos de seguridad, embragues, entre otros) en equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, describiendo procedimiento para sustituirlos o ajustarlos, según corresponda.
- CE4.5 Señalar puntos de engrase de elementos estructurales, describir procedimiento a seguir para llevar a cabo la sustitución, ajustes o afilados de elementos activos de trabajo (discos, cuchillas, dientes, horquillas, correas y cadenas de transmisión, entre otros) debido a desgastes, desajustes o roturas.

- CE4.6 Enumerar trabajos de sustitución de líquidos, filtros y pequeñas reparaciones que se pueden efectuar en el taller de la explotación, explicando procedimiento para llevarlas a cabo.
- CE4.7 Enumerar partes del sistema eléctrico, incluido alumbrado y señalización, describiendo su funcionamiento.
- CE4.8 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, siguiendo el calendario de intervenciones elaborado por su fabricante:
- Comprobar el estado de elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y subsanando posibles deterioros y averías.
 - Comprobar el estado de elementos estructurales de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y efectuando los aprietes y ajustes específicos.
 - Comprobar el estado de elementos de seguridad de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, verificando la revisión de los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y sustituyendo o ajustando, según corresponda.
 - Comprobar el sistema eléctrico (señalización y alumbrado), haciendo pequeñas reparaciones o sustituciones, en caso necesario.
 - Sustituir líquidos, filtros, latiguillos y cubiertas, siguiendo indicaciones e intervalos recomendados en el manual de instrucciones del fabricante.
 - Engrasar elementos estructurales de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, aplicando grasa en los puntos destinados a ello.
 - Comprobar el estado de los elementos activos de trabajo (discos, cuchillas, dientes, horquillas, correas y cadenas de transmisión, entre otros), verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo y realizando las sustituciones debidas a roturas o desgastes, en caso necesario.
 - Anotar datos requeridos para el control del mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, en el libro de control, para su posterior consulta.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.8 y C4 respecto a CE4.8.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Productos agrarios susceptibles de ser recogidos, cargados y transportados con medios mecánicos

Forrajes: verdes, henificados, ensilados. Granos y semillas. Raíces, tubérculos, rizomas y bulbos. Hortalizas-fruto y hortalizas-hoja. Frutos: secos, carnosos (destino industrial o consumo en fresco). Plantas textiles. Plantas enteras o troceadas. Abonos, estiércoles y purines. Procesos de recolección. Épocas de recolección. Daños o pérdida de calidad en los productos durante las operaciones de recolección, carga, descarga y transporte.

2. Selección de equipos de recolección de productos agrarios

Tipos de equipos: equipos descompuestos, combinados e integrales (cosechadoras), equipos para la recolección de forrajes (segadoras, acondicionadoras, hileradoras, empacadoras, picadoras, envolvedoras), equipos para la recolección de granos y semillas (cosechadoras), equipos para la recolección de raíces, tubérculos, rizomas, bulbos (deshojadoras, arrancadoras, limpiadoras, cargadoras, cosechadoras), equipos para la recolección de hortalizas, equipos para la recolección de frutos (vendimiadoras, plataformas, vibradores, recogedoras, limpiadoras), equipos para la recolección de plantas textiles, entre otras. Constitución y finalidad. Uso de equipos de recolección. Funciones electrónicas específicas aplicables con equipos de recolección. Potencia demandada por los diferentes equipos. Costes de los trabajos de recolección (coste horario, por hectárea trabajada y por kilogramo cosechado). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

3. Selección de equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios

Tipos de equipos: de carga y descarga: cargadoras telescópicas autopropulsadas o montados en tractor con sus complementos (palas, pinzas, horquillas, grapas), equipos de transporte (remolques, plataformas). Constitución, finalidad. Uso de equipos de carga, descarga y transporte. Funciones electrónicas específicas aplicables con equipos de carga, descarga y transporte. Potencia demandada por los diferentes equipos. Costes de los trabajos de carga, descarga y transporte. Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

4. Preparación y mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios

Operaciones de preparación y mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte: deterioros y averías frecuentes, elementos hidráulicos y neumáticos, elementos estructurales (aprietes, ajustes y engrases), elementos activos de trabajo, elementos de seguridad (ajuste, sustitución). Protocolos de limpieza de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. Control del mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte (manual del operador). Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles.

Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

5. Manejo de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios

Calendario de operaciones. Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen, eje de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de la máquina agrícola de accionamiento y tracción, en función de los equipos y condiciones de trabajo. Regulación de equipos de recolección, carga, descarga y transporte. Técnicas y procedimientos de regulación. Potencia demandada por los diferentes equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. Realización de labores de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. Partes de trabajo. Equipos de Protección Individual (EPI). Directiva sobre máquinas. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Normativa de seguridad y salud. Buenas prácticas agrarias. Normativa de protección y conservación del medio ambiente. Gestión de residuos. Seguridad de máquinas y dispositivos. Consumibles. Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo y mantenimiento de equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones con equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de: un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO VIII

Cualificación profesional: Asistencia en los controles sanitarios en mataderos, establecimientos de manipulación de caza y salas de despiece

FAMILIA PROFESIONAL: AGRARIA

Nivel: 3

Código: AGA639_3

Competencia general

Realizar operaciones auxiliares relacionadas con la inspección, el control y las auditorías sanitarias en mataderos, establecimientos de manipulación de caza y salas de despiece, siguiendo protocolos normalizados de trabajo, cumpliendo la normativa aplicable relativa a sanidad animal, seguridad alimentaria, bienestar animal, planificación de la actividad preventiva en materia de ganadería y salud pública, protección medioambiental y gestión de residuos, entre otras, bajo la supervisión del responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable y, de bienestar animal.

Unidades de competencia

UC2132_3: Inspeccionar «ante mortem» los animales, controlando las operaciones de transporte, descarga, estabulación y conducción previas al sacrificio

UC2133_3: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos

UC2134_3: Controlar la gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (sandach)

UC2135_3: Tomar muestras animales para procedimientos analíticos de control sanitario

UC2136_3: Controlar las condiciones de higiene y trazabilidad del despiece de carnes frescas

UC2137_3: Controlar las operaciones de higiene durante el sacrificio y las vinculadas al desarrollo de auditorías de buenas prácticas de higiene (bph) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (appcc)

UC1725_2: Prevenir riesgos laborales asociados al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en mataderos, establecimientos de manipulación de caza y salas de despiece, dedicados a los controles sanitarios en el subsector de ganadería, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector agroalimentario, en los sectores de ganadería y, salud pública y seguridad alimentaria.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

Auxiliares de inspección y control sanitario de carnes de bovinos, ovinos, caprinos, solípedos, porcinos, aves de corral, animales de caza de cría y de caza silvestre
Auxiliares de inspección y control sanitario en mataderos
Asistentes oficiales especializados en controles sanitarios de la producción de carne de aves de corral y de lagomorfos
Encargados de bienestar animal en mataderos
Auxiliares de inspección y control sanitario en salas de despiece
Auxiliares especializados en los controles sanitarios de carnes frescas
Auxiliares de inspección y control sanitario en establecimientos de manipulación de caza
Ayudantes en prevención de riesgos asociados al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos

Formación asociada (960 horas)

Módulos Formativos

MF2132_3: Inspección «ante mortem» de animales y otras operaciones previas al sacrificio (180 horas)

MF2133_3: Inspección «post mortem» de canales y despojos (270 horas)

MF2134_3: Gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (sandach) (30 horas)

MF2135_3: Toma de muestras animales para procedimientos analíticos de control sanitario (120 horas)

MF2136_3: Control de las condiciones de higiene y trazabilidad del despiece de carnes frescas (60 horas)

MF2137_3: Control de las operaciones de higiene durante el sacrificio y las vinculadas al desarrollo de auditorías de buenas prácticas de higiene (bph) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (appcc) (240 horas)

MF1725_2: Prevención de riesgos laborales asociados al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos (60 horas)

Unidad de competencia 1: inspeccionar «ante mortem» los animales, controlando las operaciones de transporte, descarga, estabulación y conducción previas al sacrificio

Nivel: 3

Código: UC2132_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Analizar la documentación de acompañamiento de los animales que proporciona el operador del matadero, mediante el examen de los aspectos recogidos en la misma, para comprobar si es conforme a la normativa relativa a controles oficiales en matadero.

CR1.1 Los certificados de movimiento de animales, los sanitarios y declaraciones de los responsables de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, los documentos de identificación, los de traslado asociados a programas nacionales de erradicación, la información de cadena alimentaria y el resto de documentación de acompañamiento relativa a las partidas de animales destinados a sacrificio se revisan, comprobando que ampara a todos los animales,

- está completa, dentro de los plazos establecidos y cumplimentada de acuerdo a la normativa relativa a sanidad animal y seguridad alimentaria.
- CR1.2 La información de cadena alimentaria y el resto de información sanitaria aportada en la documentación de acompañamiento se analizan, comprobando los resultados de la evaluación de la misma realizada por el operador del matadero, con objeto de organizar las inspecciones «ante mortem» y «post mortem» y detectar posibles incumplimientos de la normativa relativa a controles oficiales que conlleven restricciones en el sacrificio, como la procedencia de animales de zonas sujetas a prohibición de movimiento, de rebaños no oficialmente indemnes de tuberculosis o brucelosis, entre otras, o el incumplimiento de las normas sobre uso de medicamentos veterinarios.
- CR1.3 La documentación, información e incidencias se registran, diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- RP2: Controlar las condiciones del transporte y descarga de animales, mediante observación directa, para garantizar el cumplimiento de los requisitos de la normativa de sanidad y bienestar animal.
- CR2.1 El control de las condiciones del transporte se programa, con una frecuencia acorde al volumen de trabajo previsto, especies, origen de los animales, entre otros, para cumplir los objetivos de control sanitario.
- CR2.2 Las condiciones estructurales del vehículo de transporte, el manejo por parte de los operarios, la documentación del transporte, la densidad de carga y el estado de los animales transportados se comprueban en los vehículos previamente programados que están esperando a descargarse o que se están descargando en los establos, verificando el cumplimiento de la normativa relativa a la protección de los animales durante el transporte.
- CR2.3 La descarga de animales en la zona y en las instalaciones destinadas a tal fin se observa, comprobándose que se realiza lo antes posible y que no se causan lesiones y sufrimiento a los animales y garantizando su seguridad durante la misma.
- CR2.4 Los animales descargados se observan, comprobando que son aptos para el transporte, no presentando lesiones, problemas fisiológicos o procesos patológicos, en particular si son incapaces de moverse, presentan una herida abierta grave o prolapso, se trata de hembras preñadas que hayan superado el noventa por ciento del tiempo de gestación, de hembras que hayan parido la semana anterior o de mamíferos recién nacidos sin cicatrización del ombligo.
- CR2.5 La conducción de los animales hasta los corrales se observa, comprobando que se cumple la normativa sobre bienestar animal relativa al manejo de los animales en la descarga y estabulación.
- CR2.6 Los vehículos y jaulas de transporte de animales se examinan, verificando que quedan vacíos, limpios y desinfectados previamente a su salida de las instalaciones del matadero, en el caso que este disponga de centro de limpieza y desinfección.
- CR2.7 La documentación, información e incidencias detectadas se registran diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión por el responsable de los controles oficiales, en matadero, según normativa sanitaria aplicable.
- CR2.8 Las condiciones del transporte y descarga de animales se controlan, cumpliendo las normas de higiene personal y bioseguridad, referidas al uso de vestimenta reglamentaria y específica, lavado de botas, manos y útiles y a la utilización de equipos de protección individual (EPI), entre

otras medidas preventivas y de protección, para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones.

RP3: Controlar las condiciones de estabulación y manejo de animales, mediante observación directa, para comprobar que se cumple la normativa relativa a bienestar animal.

CR3.1 Los establos vacíos se revisan diariamente, comprobando que están en condiciones de limpieza, ventilación, iluminación, secos y provistos de cama.

CR3.2 Los establos que albergan animales se observan diariamente, comprobando que disponen de agua limpia para beber y alimento, en caso necesario, así como espacio suficiente para levantarse, acostarse y darse la vuelta, utilizando los equipos de protección individual (EPI) descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.

CR3.3 El tiempo de estabulación de los animales se comprueba, verificando que se da prioridad al sacrificio de animales no destetados, animales lecheros en período de lactación, hembras que hayan parido durante el trayecto y animales entregados en contenedores, y que no se supera el tiempo de espera previsto por la normativa relativa a bienestar animal en ninguno de los casos.

CR3.4 Las condiciones de alojamiento de los animales sospechosos de padecer alguna enfermedad y de aquellos susceptibles de lesionarse entre sí se comprueban, mediante observación, asegurándose que están separados a fin de evitar la difusión de enfermedades, situaciones de agitación, estrés o agresión y facilitar la inspección «ante mortem», utilizando los equipos de protección individual (EPI) descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.

CR3.5 Las condiciones de manejo de los animales se comprueban, mediante observación, verificando que no se causa a los animales ningún dolor, angustia o sufrimiento evitables, en particular que no se golpea o da puntapiés a los animales; no se les presionan partes sensibles del cuerpo; no se les levanta cogiéndolos por la cabeza, orejas, cuernos, patas (salvo en el caso de aves de corral y lagomorfos), cola o lana; no se utilizan instrumentos puntiagudos; no se les retuerce, aplasta o rompe el rabo o se les agarra por los ojos, utilizando los equipos de protección individual (EPI) descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.

CR3.6 La documentación, información e incidencias detectadas se registran, diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión por el responsable de los controles oficiales en matadero, según normativa sanitaria aplicable.

CR3.7 Las condiciones de estabulación y manejo de animales se controlan, cumpliendo las normas de higiene personal y bioseguridad, referidas al uso de vestimenta reglamentaria y específica, lavado de botas, manos y útiles, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones.

RP4: Verificar el control de identidad de los animales y partidas de animales presentes en el matadero, mediante observación directa, para comprobar que coincide con la información recogida en la documentación de acompañamiento de los animales.

CR4.1 Los animales sujetos a sistemas de identificación individual (bovinos, equinos y ovinos y caprinos mayores de doce meses) se examinan, comprobando la inexistencia de animales sin crotal, marca electrónica,

- bolo ruminal o transpondedor inyectable y su correspondencia con las recogidas en la documentación de acompañamiento, verificando que el operador del matadero ha efectuado el control de identidad de los mismos, utilizando los equipos de protección individual (EPI), descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR4.2 Los animales sujetos a sistemas de identificación colectiva (porcinos, ovinos y caprinos menores de doce meses) se examinan, comprobando la presencia de crotales o tatuajes y su correspondencia con las recogidas en la documentación de acompañamiento, y verificando que el operador del matadero ha efectuado el control de identidad de los mismos, utilizando para ello los equipos de protección individual (EPI), descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR4.3 Los dispositivos que transportan aves y conejos se examinan, comprobando la existencia de un precinto de identificación y su correspondencia con lo recogido en la documentación de acompañamiento, y verificando que el operador del matadero ha efectuado el control de identidad de los animales.
- CR4.4 La documentación, información e incidencias detectadas se registran diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión por el responsable de los controles oficiales en matadero, según normativa sanitaria aplicable.
- CR4.5 El control de identidad de los animales y partidas se verifican, cumpliendo las normas de higiene personal y bioseguridad, referidas al uso de vestimenta reglamentaria y específica, lavado de botas, manos y útiles, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones.
- RP5: Preseleccionar, mediante examen visual y control documental, los animales con posibles anomalías en lo que respecta a requisitos de salud humana, salud animal y bienestar animal, para la posterior inspección «ante mortem» por parte del responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- CR5.1 El estado de limpieza de los animales se inspecciona, visualmente en los establos, para comprobar que el operador del matadero garantiza que no se presentan animales sucios para el sacrificio.
- CR5.2 Los animales se inspeccionan, visualmente y, en caso de sospecha de enfermedad, mediante la toma de temperatura corporal; comprobando si presentan síntomas de enfermedades, signos de sufrimiento que requieran su sacrificio inmediato o signos de sospecha de utilización de sustancias prohibidas o no autorizadas, de uso indebido de medicamentos veterinarios o de existencia de residuos químicos o contaminantes, utilizando los equipos de protección individual (EPI), descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR5.3 Las anomalías o sospechas de su existencia, en los animales vivos se comunican inmediatamente, a través de los canales internos definidos, para que mediante examen de los animales se efectúe la inspección «ante mortem».
- CR5.4 Los animales y establos en los que se haya producido alguna incidencia se identifican, mediante el marcado de los animales y del establo para conocimiento de los empleados del matadero, utilizando los equipos de protección individual (EPI), descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.

- CR5.5 La documentación, información e incidencias detectadas se registran diariamente, de forma manual o digital, para que puedan ser supervisadas posteriormente.
- CR5.6 Los animales se examinan, cumpliendo las normas de higiene personal y bioseguridad, referidas al uso de vestimenta reglamentaria y específica, lavado de botas, manos y útiles, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones.
- RP6: Supervisar «ante mortem» los animales, mediante examen visual y control documental, que ya han sido sometidos a una inspección previa por el responsable del control oficial, según la normativa sanitaria aplicable, en la explotación de procedencia.
- CR6.1 El estado de limpieza de los animales se inspecciona, visualmente, en los establos, para comprobar que el operador del matadero garantiza que no se presentan animales sucios para el sacrificio.
- CR6.2 Los animales se inspeccionan, visualmente y, en caso de sospecha de enfermedad, mediante la toma de temperatura corporal; comprobando si presentan síntomas de enfermedades, signos de sufrimiento que requieran su sacrificio inmediato o signos de sospecha de tratamiento con sustancias prohibidas o no autorizadas o de incumplimientos en el uso de medicamentos veterinarios, utilizando los equipos de protección individual (EPI), descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR6.3 Las anomalías, o sospechas de su existencia, en los animales vivos se comunican inmediatamente, a través de los canales internos definidos, para que mediante examen de los animales se efectúe la inspección «ante mortem».
- CR6.4 Los animales y establos en los que se haya producido alguna incidencia se identifican, mediante el marcado de los animales y del establo para conocimiento de los empleados del matadero, utilizando los equipos de protección individual (EPI), descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR6.5 La información relativa a los animales que son aptos para el sacrificio, tras un resultado favorable durante la inspección «ante mortem» se comunica, por escrito, al operador del matadero.
- CR6.6 La documentación, información e incidencias detectadas se registran, diariamente, de forma manual o digital, para que puedan ser supervisadas posteriormente.
- CR6.7 Los animales se examinan, cumpliendo las normas de higiene personal y bioseguridad, referidas al uso de vestimenta reglamentaria y específica, lavado de botas, manos y útiles, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones.
- RP7: Detectar situaciones en las que el equilibrio físico y emocional de las personas que realizan las operaciones de descarga, estabulación y conducción de los animales se vea alterado, pudiendo generar comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.
- CR7.1 La disposición actitudinal hacia el trabajo se comprueba, garantizando que se sustenta en actitudes de necesidad alimenticia de la población y de bienestar animal, entre otras, evitando comportamientos producto de

- disonancias emocionales (ausencia de empatía, agresividad, consumo de tóxicos, entre otros).
- CR7.2 Los procedimientos de descarga, estabulación y conducción de los animales se garantizan, comprobando la tolerancia física y emocional a situaciones desagradables (animales con signos de desnutrición, heridas o fracturas, síntomas de estrés, entre otras), verificando que no ocasionan problemas comportamentales.
- CR7.3 Las creencias religiosas y culturales (Cashrut o Kosher, Halal - Dhabihah, entre otras) se respetan, garantizando la integridad de la persona y de los animales, y comunicándose a la autoridad administrativa y religiosa, cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Indumentaria específica para trabajo en zona sucia (ropa para zonas de descarga, de estabulación y de conducción, botas o calzado para uso específico en corrales, cubrebotas, cubrecabezas, entre otros), guantes de un solo uso y mascarilla para sospechosos de enfermedad infecto-contagiosa. Equipos de protección individual (EPI). Termómetro clínico. Equipos para el marcado e identificación de animales sospechosos de padecer alguna enfermedad. Sistemas de registro de datos manual y/o digital.

Productos y resultados

Documentación de acompañamiento de los animales que proporciona el operador del matadero analizada. Condiciones del transporte y descarga de animales controlada. Condiciones de estabulación y manejo de animales controlada. Control de identidad de los animales y partidas de animales presentes en el matadero verificado. Animales con posibles anomalías en lo que respecta a requisitos de salud humana, salud animal y bienestar animal preseleccionados. Animales supervisados «ante-mortem».

Información utilizada o generada

Archivo de documentos y registros. Programa de sacrificio. Documentos de acompañamiento de los animales (documento de identificación de bovino, documento de identificación de equino, certificado de movimiento pecuario, certificación de inspección «ante-mortem» en origen, documentación del transporte y del transportista, información de la cadena alimentaria, entre otros). Protocolos de inspección de las condiciones del transporte. Protocolos de inspección de la descarga de animales. Protocolos de inspección de las condiciones de estabulación. Protocolos para la inspección «ante mortem» de cada una de las especies animales. Documentación y registros del sistema de autocontrol del operador respecto a la recepción, descarga y estabulación de animales. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa comunitaria, estatal y autonómica sobre higiene y control sanitario en mataderos y salas de manipulación de caza. Normativa sobre identificación de animales, de bienestar animal en el transporte y de protección de los animales en el sacrificio. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Unidad de competencia 2: inspeccionar «post mortem» canales y despojos

Nivel: 3

Código: UC2133_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos de bovinos domésticos, bajo la supervisión del responsable del control oficial, según la normativa sanitaria aplicable, detectando posibles enfermedades y alteraciones que puedan afectar a la aptitud de la carne o a restricciones en su comercialización, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.

CR1.1 Las superficies externas de las canales presentadas a la inspección, divididas longitudinalmente en dos mitades, en el caso de los bovinos mayores de ocho meses, los despojos y las cavidades corporales de los bovinos domésticos se examinan, inmediatamente después del sacrificio, comprobando que se presentan identificadas, en su caso, limpias y sin contaminación, para garantizar su trazabilidad y su higiene.

CR1.2 Las canales y despojos de los bovinos menores de ocho meses se inspeccionan, visualmente; palpando nódulos linfáticos retrofaríngeos, bronquiales, mediastínicos y pulmones.

CR1.3 Las canales y despojos de los bovinos mayores de ocho meses se inspeccionan visualmente; palpando los pulmones y nódulos linfáticos gástricos y mesentéricos, incidiendo y examinando mediante incisión los nódulos linfáticos retrofaríngeos, bronquiales, mediastínicos y músculos maseteros y corazón.

CR1.4 Los indicios de riesgo para la salud humana, la sanidad animal y seguridad alimentaria o el bienestar de los animales detectados se comunican, a través de los canales internos definidos, poniéndose en práctica los procedimientos de inspección, mediante incisión y palpación de la canal y los despojos definidos en la normativa sobre control oficial de productos de origen animal.

CR1.5 Las canales y despojos de los bovinos domésticos se examinan, cuando sea necesario, mediante procedimientos adicionales como análisis laboratoriales con objeto de llegar a un diagnóstico definitivo de un peligro específico sospechado (cisticercosis, tuberculosis, brucelosis, salmonella, entre otros).

CR1.6 Las canales y despojos de los bovinos domésticos se inspeccionan «post mortem», cumpliendo las normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación, referidas al uso de vestimenta reglamentaria, cubrimiento de zonas corporales descubiertas, higiene de cuchillos, entre otras, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección para reducir al máximo el riesgo de contaminación de personas y/o canales y despojos.

RP2: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos de ovinos y caprinos domésticos, bajo la supervisión del responsable del control oficial, según la normativa sanitaria aplicable, detectando posibles enfermedades y alteraciones que puedan afectar a la aptitud de la carne o a restricciones en su comercialización, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.

CR2.1 Las superficies externas de las canales y los despojos, así como las cavidades corporales de los ovinos y caprinos domésticos se examinan, inmediatamente después del sacrificio, comprobando que se

- presentan identificadas en su caso, limpias y sin contaminación, para garantizar su trazabilidad y su higiene.
- CR2.2 Las canales y despojos de ovino en los que no se ha producido la dentición de los incisivos permanentes o menores de 12 meses y caprinos menores de seis meses se inspeccionan visualmente, con el fin de detectar cualquier anomalía.
- CR2.3 Las canales y despojos de ovino en los que ya se ha producido la dentición de los incisivos permanentes o 12 meses o más de edad y caprinos de 6 meses o más de edad se inspeccionan visualmente, palpando pulmones, hígado y nódulos linfáticos retrofaríngeos, bronquiales, mediastínicos y hepáticos e incidiendo en la superficie gástrica del hígado.
- CR2.4 Los indicios de riesgo para la salud humana, la sanidad animal y seguridad alimentaria o el bienestar de los animales detectados se comunican, a través de los canales internos definidos, poniéndose en práctica los procedimientos de inspección mediante incisión y palpación de la canal y los despojos definidos en la normativa sobre control oficial de productos de origen animal.
- CR2.5 Las canales y despojos de ovinos y caprinos se examinan, cuando sea necesario, mediante procedimientos adicionales como análisis laboratoriales con objeto de llegar a un diagnóstico definitivo de un peligro específico sospechado (tuberculosis, brucelosis, salmonella, entre otros).
- CR2.6 Las canales y despojos de ovinos y caprinos domésticos se inspeccionan «post mortem», cumpliendo las normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación, referidas al uso de vestimenta reglamentaria, cubrimiento de zonas corporales descubiertas, higiene de cuchillos, entre otras, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección, para reducir al máximo el riesgo de contaminación de personas y/o canales y despojos.
- RP3: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos de solípedos domésticos bajo la supervisión del responsable del control oficial, según la normativa sanitaria aplicable, detectando posibles enfermedades y alteraciones que puedan afectar a la aptitud de la carne o a restricciones en su comercialización, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CR3.1 Las superficies externas de las canales presentadas para la inspección «post mortem», divididas longitudinalmente en dos mitades, y los despojos, así como las cavidades corporales de los solípedos domésticos, se examinan inmediatamente después del sacrificio, comprobando que se presentan identificadas, en su caso, limpias y sin contaminación, para garantizar su trazabilidad y su higiene.
- CR3.2 Las canales y despojos de los solípedos domésticos se inspeccionan, visualmente, con el fin de detectar cualquier anomalía.
- CR3.3 Los indicios de riesgo para la salud humana, la sanidad animal y seguridad alimentaria o el bienestar de los animales detectados se comunican, a través de los canales internos definidos, poniéndose en práctica los procedimientos de inspección, mediante incisión y palpación de la canal y los despojos definidos en la normativa sobre control oficial de productos de origen animal.
- CR3.4 Las canales de solípedos domésticos se examinan, mediante métodos laboratoriales, a fin de detectar la presencia de triquinias.

- CR3.5 Las canales y despojos de los solípedos domésticos se examinan, cuando sea necesario, mediante procedimientos adicionales como análisis laboratoriales con objeto de llegar a un diagnóstico definitivo de un peligro específico sospechado (muermo, tuberculosis, brucelosis, salmonella, entre otros).
- CR3.6 Las canales y despojos de los solípedos domésticos se inspeccionan «post mortem», cumpliendo las normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación, referidas al uso de vestimenta reglamentaria, cubrimiento de zonas corporales descubiertas, higiene de cuchillos, entre otras, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección, para reducir al máximo el riesgo de contaminación de personas y/o canales y despojos.
- RP4: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos de cerdos domésticos, bajo la supervisión del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, detectando posibles enfermedades y alteraciones que puedan afectar a la aptitud de la carne o a restricciones en su comercialización, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CR4.1 Las superficies externas de las canales presentadas para la inspección «post mortem», divididas longitudinalmente en dos mitades en el caso de cerdos mayores de cinco semanas y los despojos, así como las cavidades corporales de cerdos domésticos se examinan, inmediatamente después del sacrificio, comprobando que se presentan identificadas, en su caso, limpias y sin contaminación, para garantizar su trazabilidad y su higiene.
- CR4.2 Las canales y despojos de cerdos domésticos se inspeccionan, visualmente con el fin de detectar cualquier anomalía.
- CR4.3 Los indicios de riesgo para la salud humana, la sanidad animal y seguridad alimentaria o el bienestar de los animales detectados se comunican, a través de los canales internos definidos, poniéndose en práctica los procedimientos de inspección, mediante incisión y palpación de la canal y los despojos definidos en la normativa sobre control oficial de productos de origen animal.
- CR4.4 Las canales de cerdos domésticos con las excepciones previstas en la normativa sobre control oficial, en particular las procedentes de animales no destetados menores de cinco semanas se examinarán, mediante métodos laboratoriales, a fin de detectar la presencia de triquinas.
- CR4.5 Las canales y despojos de cerdos domésticos se examinan, cuando sea necesario, mediante procedimientos adicionales como análisis laboratoriales con objeto de llegar a un diagnóstico definitivo de un peligro específico sospechado (cisticercosis, tuberculosis, brucelosis, salmonella, entre otros).
- CR4.6 Las canales y despojos de cerdos domésticos se inspeccionan «post mortem», cumpliendo las normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación, referidas al uso de vestimenta reglamentaria, cubrimiento de zonas corporales descubiertas, higiene de cuchillos, entre otras, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección, para reducir al máximo el riesgo de contaminación de personas y/o canales y despojos.

RP5: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos de lagomorfos de cría y aves de corral, bajo la supervisión del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, detectando posibles enfermedades y alteraciones que puedan afectar a la aptitud de la carne o a restricciones en su comercialización, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.

CR5.1 Los lagomorfos de cría y aves de corral se examinan, inmediatamente después del sacrificio, con la asistencia autorizada del personal del matadero, separando aquellos animales o partes de animales que presenten cualquier anomalía, comprobando que se presentan identificadas, limpias y sin contaminación, para garantizar su trazabilidad y su higiene.

CR5.2 Las canales, despojos y cavidades corporales de una muestra representativa de cada explotación de lagomorfos de cría o de cada manada de aves de corral se inspeccionan diariamente, mediante observación visual.

CR5.3 Las muestras aleatorias de cada explotación de lagomorfos de cría o de cada manada de aves de corral, enteros o partes de ellos o aves de corral enteras o de partes ellas, declaradas no aptas para consumo humano se inspeccionan, mediante observación visual o palpación y/o incisión en caso necesario.

CR5.4 Las aves de corral criadas para la producción de «foie gras» y las aves de evisceración diferida sacrificadas en la explotación de procedencia se inspeccionan «post mortem», para asegurar su salubridad, comprobándose que vienen acompañadas del correspondiente certificado sanitario.

CR5.5 Las canales, despojos y cavidades corporales de los lagomorfos de cría y aves de corral se examinan, cuando sea necesario, mediante procedimientos adicionales como análisis laboratoriales, con objeto de llegar a un diagnóstico definitivo de un peligro específico sospechado (tuberculosis, brucelosis, salmonella, entre otros).

CR5.6 Las canales, despojos y cavidades corporales de los lagomorfos de cría y aves de corral se inspeccionan «post mortem», cumpliendo las normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación, referidas al uso de vestimenta reglamentaria, cubrimiento de zonas corporales descubiertas, higiene de cuchillos, entre otras, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección, para reducir al máximo el riesgo de contaminación de personas y/o canales y despojos.

RP6: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos de animales de caza de cría, bajo la supervisión del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, detectando posibles enfermedades y alteraciones que puedan afectar a la aptitud de la carne o a restricciones en su comercialización, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.

CR6.1 Las superficies externas de las canales de caza de cría, sus despojos y cavidades corporales se examinan, inmediatamente después del sacrificio, comprobando que se presentan identificadas en su caso, limpias y sin contaminación para garantizar su trazabilidad y su higiene.

CR6.2 Las canales y los despojos de los animales de caza de cría se inspeccionan, siguiendo los procedimientos descritos en la normativa relativa a control oficial para bovinos, ovinos, suidos domésticos y aves

- de corral, correspondientes o equivalentes con las especies de caza de cría, con el fin de detectar cualquier anomalía.
- CR6.3 Las canales de jabalíes u otras especies animales de caza de cría, sensibles a la infestación por triquinas se examinan, mediante análisis laboratoriales, a fin de detectar la presencia de triquinas.
- CR6.4 Las canales y despojos de animales de caza de cría se examinan, cuando sea necesario, mediante procedimientos adicionales como análisis laboratoriales, con objeto de llegar a un diagnóstico definitivo de un peligro específico sospechado (tuberculosis, brucelosis, salmonella, entre otros).
- CR6.5 Las canales, despojos y cavidades corporales de los animales sacrificados en la explotación se inspeccionan «post mortem», lo antes posible, tras su llegada al establecimiento de manipulación de caza, para asegurar su salubridad, comprobándose que vienen acompañadas del correspondiente certificado sanitario.
- CR6.6 Las canales y despojos de los animales de caza de cría se inspeccionan «post mortem», cumpliendo las normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación, referidas al uso de vestimenta reglamentaria, cubrimiento de zonas corporales descubiertas, higiene de cuchillos, entre otras, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección, para reducir al máximo el riesgo de contaminación de personas y/o canales y despojos.
- RP7: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos de los animales de caza silvestre, bajo la supervisión del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, detectando posibles enfermedades y alteraciones que puedan afectar a la aptitud de la carne o a restricciones en su comercialización, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CR7.1 Los certificados sanitarios, las declaraciones emitidas durante la matanza y el resto de documentación de acompañamiento que ampara las partidas de caza silvestre que se traslada a los establecimientos de manipulación de caza se revisan, comprobando que ampara a todos los animales, está completa, dentro de los plazos establecidos y cumplimentada de acuerdo con la normativa relativa a higiene para los alimentos de origen animal.
- CR7.2 La caza silvestre se examina, comprobando la inexistencia de cuerpos, vísceras o, en su caso, partidas sin identificar y la correspondencia de las identificaciones con las recogidas en la documentación de acompañamiento.
- CR7.3 Las canales, cavidades, órganos y cuanto proceda se inspeccionan, visualmente, lo antes posible tras su llegada al establecimiento de manipulación de caza, comprobando que la muerte ha sido causada por el proceso de la caza y detectando anomalías no resultantes del proceso de caza (anomalías organolépticas y características indicativas de que la carne presenta riesgos para la salud, como presencia de tumores, abscesos, parásitos, cuerpos extraños, alteraciones patológicas e inflamaciones en los órganos), teniendo en cuenta la documentación de acompañamiento.
- CR7.4 Las canales de jabalíes u otras especies animales de caza silvestre sensibles a la infestación por triquinas se examinan, mediante análisis laboratoriales, a fin de detectar la presencia de triquinas.
- CR7.5 Las piezas de caza menor que no hayan sido evisceradas inmediatamente después de la muerte se inspeccionan, seleccionando

- un número representativo de piezas, aumentando el tamaño de la muestra, en caso de sospecha de enfermedad transmisible a los seres humanos, para asegurar el dictamen sanitario.
- CR7.6 Las canales y despojos de los animales de caza silvestre se examinan, cuando sea necesario, mediante palpaciones, incisiones o procedimientos adicionales como análisis laboratoriales, con objeto de llegar a un diagnóstico definitivo de un peligro específico sospechado (tuberculosis, brucelosis, salmonella, entre otros).
- CR7.7 Las canales y despojos de los animales de caza silvestre se inspeccionan «post mortem», cumpliendo las normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación, referidas al uso de vestimenta reglamentaria, cubrimiento de zonas corporales descubiertas, higiene de cuchillos, entre otras, y a la utilización de los equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección, para reducir al máximo el riesgo de contaminación de personas y/o canales y despojos.
- RP8: Controlar el destino de las canales y despojos, su marcado e identificación, registrando los datos según las instrucciones del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable y, de acuerdo con la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CR8.1 El marcado sanitario de las canales de ungulados domésticos, mamíferos de caza de cría distintos de los lagomorfos, y de la caza mayor silvestre que se consideran aptos para el consumo humano se supervisa, asegurándose que las canales, medias canales, cuartos o trozos resultantes de dividir cada media canal en tres, no se comercializan sin la marca sanitaria que exige la normativa de control oficial.
- CR8.2 El marcado de identificación de los productos de origen animal a comercializar se comprueba, verificando que se realiza de acuerdo con la normativa de higiene de los alimentos.
- CR8.3 Las anomalías o sospechas de riesgo para el consumo humano en las canales y despojos se comunican, a través de los canales internos definidos, para que mediante examen de las carnes se dictamine sobre su aptitud para consumo, utilizando en dicho control el equipo de protección individual, descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR8.4 Los datos y resultados de la inspección «post mortem» y de las pruebas efectuadas, en su caso, se registran, en el formato requerido, para que puedan ser evaluados y poder emitir comunicaciones del resultado de la inspección, informes sobre decomisos y estadísticas.
- RP9: Detectar situaciones en las que el equilibrio físico y emocional de las personas que manipulan canales y despojos se vea alterado, pudiendo generar comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.
- CR9.1 La disposición actitudinal hacia el trabajo se comprueba, garantizando que se sustenta en actitudes de necesidad alimenticia de la población y de bienestar animal, entre otras, evitando comportamientos producto de disonancias emocionales (ausencia de empatía, agresividad, consumo de tóxicos, entre otros).
- CR9.2 Los procedimientos de manipulación de canales y despojos se garantizan, comprobando la tolerancia física y emocional a situaciones desagradables (presencia de sangre, olores fuertes, dolor de los

animales, entre otros), verificando que no ocasionan problemas comportamentales.

- CR9.3 Las creencias religiosas y culturales (Cashrut o Kosher, Halal - Dhabihah, entre otras) se respetan, garantizando la integridad de la persona y de los animales, y comunicándose a la autoridad administrativa y religiosa, cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Indumentaria de trabajo (guantes de un solo uso, cubrecabezas, cubrebarbas, ropa, guantes metálicos, calzado, delantales). Equipos de protección individual (EPI). Instrumental de corte (cuchillos). Equipos para la limpieza y esterilización de cuchillos y utensilios. Carros de despojos de la inspección «post mortem». Escaleras o plataformas elevadoras. Dispositivos para la recogida, separación e identificación de carnes y despojos no aptos o sospechosos. Material para la recogida de muestras. Sistemas de identificación y registro de muestras. Equipos para el almacenamiento y conservación de las muestras. Equipos de marcado e identificación de canales, despojos, subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH) y decomisos. Sistemas de registro de datos manual y/o digital.

Productos y resultados

Canales y despojos de bovinos domésticos inspeccionados «post mortem». Canales y despojos de ovinos y caprinos domésticos inspeccionados «post mortem». Canales y despojos de solípedos domésticos inspeccionados «post mortem». Canales y despojos de cerdos domésticos inspeccionados «post mortem». Canales y despojos de lagomorfos de cría y aves de corral inspeccionados «post mortem». Canales y despojos de animales de caza de cría inspeccionados «post mortem». Canales y despojos de los animales de caza silvestre inspeccionados «post mortem». Destino de las canales y despojos, su marcado e identificación controlados.

Información utilizada o generada

Protocolos para la inspección «post mortem» de cada una de las especies animales, bovinos domésticos, ovinos y caprinos domésticos, solípedos domésticos, cerdos domésticos, lagomorfos de cría y aves de corral, caza de cría y caza salvaje. Normativa de control, comunitaria, estatal y autonómica de productos de origen animal destinados a consumo humano. Procedimientos normalizados de trabajo para la gestión de decomisos y otros subproductos animales no destinados a consumo humano. Protocolo de marcado e identificación de canales y despojos. Documentación sanitaria de acompañamiento de animales sacrificados en la explotación de origen y de las piezas de caza. Registros de información transmitida a la persona de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa comunitaria, estatal y autonómica en relación con la inspección «post mortem», toma de muestra y marcado, identificación y destino de canales y despojos. Normativa de higiene de los alimentos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Unidad de competencia 3: controlar la gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (sandach)

Nivel: 3

Código: UC2134_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Controlar la extracción, tinción y retirada de los materiales especificados de riesgo (MERs) durante el faenado de rumiantes, mediante observación y control documental, para garantizar el cumplimiento de las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano y la normativa sobre prevención, control y erradicación de encefalopatías espongiformes transmisibles.
- CR1.1 El programa de sacrificio y la documentación de acompañamiento de animales se recogen diariamente, comprobando la especie y la edad de los animales para identificar los MERs que generan.
- CR1.2 La retirada de los MERs de la cabeza y del cuerpo de los rumiantes se supervisa, mediante observación directa, para garantizar que se efectúa siguiendo las normas de faenado higiénico, tal y como establece la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados, y la normativa relativa a prevención, control y erradicación de encefalopatías espongiformes transmisibles.
- CR1.3 La recogida de los restos de MERs que caen al suelo y otras superficies se supervisa, mediante observación directa, para asegurar que se efectúa siguiendo las normas de faenado higiénico, tal y como establece la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados, y la normativa sobre prevención, control y erradicación de encefalopatías espongiformes transmisibles.
- CR1.4 El etiquetado y marcado de inspección veterinaria de las canales que van a expedirse a salas de despiece con MERs se inspecciona, mediante observación directa, para asegurar que lleva las indicaciones exigidas por la normativa en materia de identificación de canales.
- CR1.5 La tinción de los MERs se supervisa, mediante observación directa, para asegurar que se efectúa con colorantes específicos destinados a tal fin, según establece la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.
- CR1.6 Los contenedores de recogida de MERs se inspeccionan visualmente, para asegurar que son específicos para este uso, están identificados y en estado de limpieza.
- CR1.7 La extracción, tinción y retirada de los materiales especificados de riesgo (MERs) durante el faenado de rumiantes se controlan, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su manipulación.
- CR1.8 Los resultados del control de la gestión de MERs y las incidencias detectadas se archivan y/o registran diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión, por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- RP2: Controlar la retirada y gestión de los subproductos de categoría 1, durante y después del faenado, mediante observación directa y control documental, para

garantizar el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH).

CR2.1 Los subproductos de categoría 1 generados y almacenados, incluidos los MER, se vigilan, mediante inspección visual periódica, para asegurar que se expiden sólo a plantas de tratamiento autorizadas para tratar este tipo de material.

CR2.2 La carga de subproductos de categoría 1 para su envío a las plantas de tratamiento se observa, visualmente, para asegurar que el destino y las condiciones del transporte son las especificadas por la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados, incluida su identificación.

CR2.3 La documentación de acompañamiento de subproductos de categoría 1 se revisa, comprobando su contenido, para confirmar que incluye todos los datos que exige la normativa sanitaria aplicable en materia de documentación comercial de acompañamiento de los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.

CR2.4 Los registros se revisan, mediante observación directa, para comprobar que incluyen todas las partidas de MER enviadas a las plantas autorizadas para su almacenamiento, eliminación o transformación, y controlando que el operador dispone de los documentos de entrada de dichas partidas en la planta de destino.

CR2.5 La retirada y gestión de los subproductos de categoría 1, durante y después del faenado se controla, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su manipulación.

CR2.6 Los resultados del control de la gestión de subproductos de categoría 1 y las incidencias detectadas se archivan y/o registran diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.

RP3: Controlar la retirada y gestión de los subproductos de categoría 2, durante y después del faenado, mediante observación directa y control documental, para garantizar el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.

CR3.1 Los contenedores donde se depositan los subproductos de categoría 2 se observan, visualmente, para comprobar su estado de limpieza e identificación.

CR3.2 La recogida de los subproductos de categoría 2 se supervisa, mediante observación directa, para asegurar que se hace completa y en contenedores específicos.

CR3.3 Los subproductos de categoría 2 generados y almacenados hasta su envío a la planta de tratamiento autorizada, se observan, visualmente durante y al final de la jornada de trabajo, para garantizar que no incluyan MER.

CR3.4 La carga de los subproductos de categoría 2, para su envío a las plantas de tratamiento autorizadas se observa visualmente, para asegurar que están identificados y que las condiciones del transporte son las que exige la normativa aplicable a subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.

- CR3.5 La retirada y gestión de los subproductos de categoría 2, durante y después del faenado, se controlan, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su manipulación.
- CR3.6 La documentación de acompañamiento de subproductos de categoría 2 se revisa, comprobando su contenido, para confirmar que incluye todos los datos que exige la normativa sanitaria aplicable en materia de documentación comercial de acompañamiento de los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.
- CR3.7 Los registros se revisan, mediante observación directa, para comprobar que incluyen todas las partidas de los subproductos de categoría 2 enviadas a las plantas autorizadas para su almacenamiento, eliminación o transformación.
- CR3.8 Los resultados del control de la gestión de subproductos de categoría 2 y las incidencias detectadas se archivan y/o registran diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- RP4: Controlar la retirada y gestión de los subproductos de categoría 3, durante y después del faenado, mediante observación directa y control documental, para garantizar el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH).
- CR4.1 Los contenedores para depositar los subproductos de categoría 3 se inspeccionan, visualmente, para asegurar su estado de limpieza e identificación.
- CR4.2 El almacenamiento de los subproductos de categoría 3 se inspecciona, visualmente, para garantizar que se hace separadamente de los de otras categorías y de forma higiénica.
- CR4.3 La carga de los subproductos de categoría 3, para su envío a plantas de tratamiento u otros destinos autorizados se observa, visualmente, para asegurar que están identificados y que las condiciones del transporte son las que exige la normativa en materia de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.
- CR4.4 La retirada y gestión de los subproductos de categoría 3, durante y después del faenado se controlan, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su manipulación.
- CR4.5 La documentación de acompañamiento de los subproductos de categoría 3 se revisa, comprobando su contenido, para asegurar que incluye todos los datos requeridos por la normativa sanitaria aplicable en materia de documentación comercial de acompañamiento de los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.
- CR4.6 Los registros se revisan, comprobando que incluyen las partidas de subproductos de categoría 3 enviadas y recepcionadas en las plantas autorizadas para su almacenamiento, eliminación o transformación.
- CR4.7 Los resultados del control de la gestión de subproductos de categoría 3 y las incidencias detectadas se archivan y/o registran diariamente, de forma manual o digital, a efectos de supervisión por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.

RP5: Detectar situaciones en las que el equilibrio físico y emocional de las personas que gestionan los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH) se vea alterado, pudiendo generar comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.

CR5.1 La disposición actitudinal hacia el trabajo se comprueba, garantizando que se sustenta en actitudes de necesidad alimenticia de la población y de bienestar animal, entre otras, evitando comportamientos producto de disonancias emocionales (ausencia de empatía, agresividad, consumo de tóxicos, entre otros).

CR5.2 Los procedimientos de gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH) se garantizan, comprobando la tolerancia física y emocional a situaciones desagradables (presencia de sangre, olores fuertes, dolor de los animales, entre otros), verificando que no ocasionan problemas comportamentales.

CR5.3 Las creencias religiosas y culturales (Cashrut o Kosher, Halal - Dhabihah, entre otras) se respetan, garantizando la integridad de la persona y de los animales, y comunicándose a la autoridad administrativa y religiosa, cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Indumentaria de trabajo (ropa, guantes, cubrecabezas, calzado). Equipos de protección individual (EPI). Contenedores y medios de tinción específicos para SANDACH. Sistemas de registro de datos manual y/o digital.

Productos y resultados

Extracción, tinción y retirada de los materiales especificados de riesgo (MERS) controlada. Retirada y gestión de los subproductos de categoría 1 controlada. Retirada y gestión de los subproductos de categoría 2 controlada. Retirada y gestión de los subproductos de categoría 3 controlada.

Información utilizada o generada

Relaciones de animales sacrificados y registros de SANDACH generados. Listado de plantas de tratamiento autorizadas para la gestión de SANDACH. Programa de control de la gestión de SANDACH. Documentación y registros del sistema de autocontrol del operador respecto a la gestión de SANDACH. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa comunitaria, estatal y autonómica sobre normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados y normativa sobre la prevención, el control y la erradicación de encefalopatías espongiiformes transmisibles y en materia de identificación de canales. Normativa sobre prevención de riesgos animales.

Unidad de competencia 4: tomar muestras animales para procedimientos analíticos de control sanitario

Nivel: 3

Código: UC2135_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Determinar la presencia o ausencia de larvas de triquina en carne, de conformidad con alguno de los métodos autorizados en la normativa específica sobre control oficial de la presencia de triquinas en la carne, siguiendo las indicaciones del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- CR1.1 Las muestras a tomar se determinan, antes de comenzar el sacrificio, en función de las especies, categorías de animales e información aportada en la documentación de entrada, para proceder a su recogida.
- CR1.2 El instrumental y reactivos precisos para el análisis de detección de triquina se comprueban, asegurándose que están en condiciones para el muestreo y ensayo de conformidad con el método empleado de entre los descritos en la normativa específica sobre el control oficial de la presencia de triquina en la carne.
- CR1.3 Las muestras de cada animal se recogen, en la cadena de sacrificio, en las localizaciones especificadas y en la cantidad mínima descrita en la normativa específica sobre el control oficial de la presencia de triquina en la carne, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y registrando los animales a que pertenecen para su posterior análisis.
- CR1.4 La cantidad de muestra y de reactivos utilizados se verifican, comprobando que se ajustan a los requisitos legales del método empleado entre los descritos en la normativa específica sobre el control oficial de la presencia de triquina en la carne, para garantizar la calidad del análisis.
- CR1.5 Las muestras se procesan, de conformidad con el método empleado entre los descritos en la normativa específica sobre el control oficial de la presencia de triquina en la carne, para que pueda dictaminarse la presencia de triquina en base a la interpretación de los resultados.
- CR1.6 Los resultados del ensayo se comunican, a través de los canales internos definidos, para proceder a la retención de las carnes, en el caso de resultados positivos o dudosos.
- CR1.7 Los registros se cumplimentan, anotando los resultados y animales investigados, para asegurar que se han analizado todos los animales cuyo examen estaba programado y se pueda emitir el dictamen.
- RP2: Recoger muestras animales según los protocolos oficiales de toma de muestras establecidos por los laboratorios de referencia y, en su ausencia, las indicaciones del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para su remisión al laboratorio en el contexto de la vigilancia y el control de las enfermedades animales, incluidas las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EETs).
- CR2.1 Los animales o explotaciones a muestrear se identifican, comprobando la documentación de entrada de los animales y mediante la inspección previa a su sacrificio.
- CR2.2 Los equipos y el instrumental se preparan, comprobando su disponibilidad, identificándolos según corresponda, y asegurando que están en condiciones para el muestreo.
- CR2.3 La documentación de acompañamiento de los animales a muestrear se recupera, en papel o en formato electrónico, para su consulta.

- CR2.4 La identificación individual o colectiva de los animales seleccionados para el muestreo se comprueba, en la línea de sacrificio, verificando su correspondencia con la documentación de acompañamiento, para garantizar la trazabilidad del muestreo.
- CR2.5 Las muestras se recogen, de acuerdo con los protocolos oficiales de muestreo establecidos por los laboratorios de referencia para garantizar su identidad e idoneidad para su remisión al laboratorio, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR2.6 Los registros del muestreo se cumplimentan, de acuerdo con las directrices establecidas por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.
- CR2.7 Los ejemplares de las muestras se almacenan, de acuerdo con los protocolos oficiales de muestreo establecidos por los laboratorios de referencia, para garantizar su conservación e idoneidad hasta su remisión al laboratorio.
- RP3: Recoger muestras animales, según los protocolos oficiales de toma de muestras y/o las indicaciones del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para su remisión al laboratorio, con objeto de detectar residuos de sustancias no autorizadas, medicamentos y contaminantes químicos.
- CR3.1 Los animales o explotaciones a muestrear se identifican, comprobando la documentación de entrada de los animales y mediante la inspección previa a su sacrificio.
- CR3.2 Los equipos y el instrumental se preparan, comprobando su disponibilidad, identificándolos según corresponda, y asegurando que están en condiciones para el muestreo.
- CR3.3 La documentación de acompañamiento de los animales que van a ser muestreados se recupera, en papel o en formato electrónico, para su consulta.
- CR3.4 La identificación individual o colectiva de los animales seleccionados para el muestreo se comprueba, en la línea de sacrificio, verificando su correspondencia con la documentación de acompañamiento, para garantizar la trazabilidad del muestreo.
- CR3.5 Las muestras se recogen, de acuerdo con los protocolos oficiales de toma de muestras para garantizar su identidad e idoneidad, para su remisión al laboratorio, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR3.6 Los registros del muestreo se cumplimentan, de acuerdo con las directrices establecidas por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.
- CR3.7 Los ejemplares de las muestras se almacenan, de acuerdo con los protocolos oficiales de toma de muestras, para garantizar su conservación e idoneidad hasta su remisión al laboratorio.
- RP4: Recoger muestras animales, según protocolos oficiales de toma de muestras e indicaciones del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para su remisión al laboratorio, de acuerdo con la normativa relativa a criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
- CR4.1 Los animales o explotaciones que se deben muestrear se identifican, comprobando la documentación de entrada de los animales, y mediante su inspección.

- CR4.2 Los equipos, instrumental y reactivos se preparan, comprobando su disponibilidad, identificándolos según corresponda, y asegurando que están en condiciones para el muestreo.
- CR4.3 La documentación de acompañamiento de los animales que van a ser muestreados se recupera, en papel o en formato electrónico, para su consulta.
- CR4.4 La identificación individual o colectiva de los animales seleccionados para el muestreo se comprueba, en la línea de sacrificio, verificando su correspondencia con la documentación de acompañamiento, para garantizar la trazabilidad del muestreo.
- CR4.5 Las muestras se recogen, de acuerdo con la normativa de criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios y los protocolos oficiales de toma de muestras para garantizar su identidad e idoneidad, para su remisión al laboratorio, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.
- CR4.6 Los registros del muestreo se cumplimentan, de acuerdo con las directrices establecidas por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.
- CR4.7 Los ejemplares de las muestras se almacenan, de acuerdo con los protocolos oficiales de muestreo, para garantizar su conservación e idoneidad hasta su remisión al laboratorio.

RP5: Detectar situaciones en las que el equilibrio físico y emocional de las personas que participan en la toma de muestras animales en la línea de sacrificio se vea alterado, pudiendo generar comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.

- CR5.1 La disposición actitudinal hacia el trabajo se comprueba, garantizando que se sustenta en actitudes de necesidad alimenticia de la población y de bienestar animal, entre otras, evitando comportamientos producto de disonancias emocionales (ausencia de empatía, agresividad, consumo de tóxicos, entre otros).
- CR5.2 Los procedimientos de toma de muestras animales en la línea de sacrificio se garantizan, comprobando la tolerancia física y emocional a situaciones desagradables (presencia de sangre, olores fuertes, dolor de los animales, entre otros), verificando que no ocasionan problemas comportamentales.
- CR5.3 Las creencias religiosas y culturales (Cashrut o Kosher, Halal - Dhabihah, entre otras) se respetan, garantizando la integridad de la persona y de los animales, y comunicándose a la autoridad administrativa y religiosa, cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Indumentaria de trabajo (guantes de un solo uso, cubrecabezas, cubrebarbas, bata de laboratorio, ropa, calzado, delantales). Equipos de protección individual (EPI). Instrumental para la recogida de muestras. Bolsas, recipientes y precintos para la recogida e identificación de muestras sólidas y líquidas. Bandejas para recogida e identificación de muestras para investigación de triquina. Material y equipos de laboratorio para preparación y análisis de muestras. Equipos para almacenamiento de muestras en refrigeración y congelación. Sistemas de registro de datos manual y/o digital.

Productos y resultados

Presencia o ausencia de larvas de triquina en carne determinadas. Muestras recogidas en el contexto de la vigilancia y el control de las enfermedades animales, incluidas las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EETs). Muestras recogidas con objeto de detectar residuos de sustancias no autorizadas, medicamentos y contaminantes químicos. Muestras recogidas de acuerdo con la normativa relativa a criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.

Información utilizada o generada

Relaciones de animales sacrificados. Documentación de acompañamiento de los animales. Registros de inspección «ante mortem» y «post mortem». Procedimientos normalizados para la toma, preparación, gestión y análisis de las muestras. Documentación y registros del sistema de autocontrol del operador respecto a la toma de muestras y análisis. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa comunitaria, estatal y autonómica sobre toma de muestras y análisis relacionados con el control sanitario de alimentos y la sanidad animal. Normativa sobre el control oficial de la presencia de triquinas en carne. Normativa para la prevención, control y erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles. Normativa relativa a la toma de muestras y criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Unidad de competencia 5: controlar las condiciones de higiene y trazabilidad del despiece de carnes frescas

Nivel: 3

Código: UC2136_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Revisar la documentación e identificación de las carnes presentes en los establecimientos, mediante control de productos y registros, siguiendo las instrucciones del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar los requisitos de trazabilidad.
- CR1.1 Los controles de trazabilidad se programan, con la frecuencia que marquen los protocolos normalizados de trabajo (PNTs) y el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para comprobar la implantación del sistema de trazabilidad.
- CR1.2 La relación de las carnes recepcionadas y expedidas, así como su documentación comercial de acompañamiento y otros registros de entrada se revisan, mediante examen de registros, para garantizar su correlación y validez.
- CR1.3 La identidad de las carnes se verifica, comprobando mediante control visual que las carnes presentes se corresponden con las amparadas por la documentación comercial de acompañamiento y otros registros de entrada.
- CR1.4 La trazabilidad hacia adelante de la carne de vacuno se verifica, mediante un ejercicio de trazabilidad en el que se comprueba que, partiendo de un lote de canales (o sus partes) recibidos en el establecimiento, el sistema permite identificar las carnes producidas y su destino.
- CR1.5 La trazabilidad hacia atrás de la carne de vacuno se verifica, mediante un ejercicio de trazabilidad en el que se comprueba que, partiendo de un lote de carne expedido, el sistema permite identificar el animal o grupo de animales de procedencia, el matadero y, en su caso, la sala

- de despiece de origen, así como los países de nacimiento y cebo de los animales.
- CR1.6 La trazabilidad hacia delante de la carne de porcino, ovino, caprino, aves de corral y lagomorfos se verifica, mediante un ejercicio de trazabilidad en el que se comprueba que, partiendo de un lote de canales (o sus partes) recibidos en el establecimiento, el sistema permite identificar las carnes producidas y su destino.
- CR1.7 La trazabilidad hacia atrás de la carne de porcino, ovino, caprino, aves de corral y lagomorfos se verifica, mediante un ejercicio de trazabilidad en el que se comprueba que, partiendo de un lote de carne expedido, el sistema permite identificar el establecimiento suministrador de las carnes y, excepto en el caso de la carne de lagomorfos, el país de origen.
- CR1.8 Las carnes presentes en los establecimientos se identifican, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su manipulación.
- RP2: Inspeccionar las carnes frescas presentes en los establecimientos, mediante observación y medición de temperaturas, de conformidad con las directrices del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para comprobar su identificación y aptitud para el consumo en aplicación de las normas de higiene de los productos de origen animal.
- CR2.1 Las carnes recepcionadas se inspeccionan, visualmente, para verificar que están identificadas con la marca sanitaria o de identificación, según corresponda, y que no presentan MER (salvo autorización expresa) ni contaminación visible.
- CR2.2 La temperatura de las carnes recepcionadas se comprueba, utilizando termómetros, para verificar que se ajustan a los requisitos de temperatura establecidos en las normas de higiene de los productos de origen animal.
- CR2.3 La temperatura de las carnes que se están procesando y del despiece obtenido se comprueba, utilizando termómetros, para verificar que se ajustan a los requisitos de temperatura establecidos en las normas de higiene de los productos de origen animal.
- CR2.4 La temperatura de las carnes preparadas para su expedición se comprueba, utilizando termómetros, para verificar que se ajusta a los requisitos de temperatura establecidos en las normas de higiene de los productos de origen animal.
- CR2.5 Las carnes preparadas para su expedición se inspeccionan, visualmente, para verificar que se encuentran marcadas (marca sanitaria o de identificación) y no presentan restos de material especificado de riesgo (MER) ni contaminación visible.
- CR2.6 Los SANDACH generados se controlan, visualmente, para comprobar que se categorizan, identifican y eliminan de conformidad con las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.
- CR2.7 Las carnes frescas presentes en los establecimientos se inspeccionan, mediante observación y medición de temperaturas, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su manipulación.
- RP3: Inspeccionar las operaciones de despiece, mediante control visual de las prácticas de los operarios, medición de temperaturas y examen de registros del

operador, para comprobar que se realizan de conformidad con las normas de higiene de los productos de origen animal.

CR3.1 Las operaciones del despiece se inspeccionan, mediante control visual, para garantizar su higiene.

CR3.2 La limpieza y desinfección de cuchillos y otros útiles empleados en el despiece se comprueba, mediante control visual, medición de temperaturas con termómetro y examen de registros, para garantizar la obtención higiénica de la carne.

CR3.3 La retirada de las lesiones internas y contaminantes visibles que puedan aparecer en las carnes que se están despiezando se comprueba, visualmente, para asegurar que se realiza de forma higiénica.

CR3.4 La organización del despiece y la identificación de las carnes obtenidas se comprueban, mediante control visual y examen de registros, para comprobar su trazabilidad.

CR3.5 La retirada de los materiales especificados de riesgo (MER), como la columna vertebral de ciertas canales de bovino o sus partes y la médula espinal de ciertas canales de ovino/caprino se observa, visualmente, para comprobar que se efectúa de conformidad con la normativa sobre prevención, control y erradicación de encefalopatías espongiformes transmisibles.

CR3.6 La obtención de la carne de cabeza de vacuno en cabezas con MER se supervisa, mediante observación visual y examen de registros, para comprobar que se efectúa de forma higiénica y de acuerdo con la normativa sobre prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles.

CR3.7 La temperatura a la que se realizan las operaciones de despiece y el almacenamiento de las carnes obtenidas se comprueba, utilizando termómetros, para verificar que se ajusta a los requisitos de temperatura establecidos en las normas de higiene de los productos de origen animal.

CR3.8 Las operaciones de despiece se inspeccionan, mediante control visual de las prácticas de los operarios, medición de temperaturas y examen de registros del operador, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su manipulación.

RP4: Auditar el cumplimiento de las buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) en la sala de despiece, siguiendo directrices del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar la obtención higiénica de la carne.

CR4.1 Los procedimientos de BPH y los puntos de control crítico (PCC) del sistema APPCC que se tienen que verificar cada día se programan, en función del riesgo evaluado y de acuerdo con las directrices establecidas por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para comprobar su implantación.

CR4.2 La aplicación y la vigilancia de las BPH y PCC se verifican, mediante auditoría «in situ» y/o toma de muestras para análisis «in situ» o en laboratorio externo, para comprobar que se efectúa con arreglo a los procedimientos establecidos en los planes del establecimiento y, en su caso, de conformidad con la normativa sobre criterios microbiológicos en alimentos.

- CR4.3 Los registros generados durante la aplicación de los procedimientos de las BPH y del sistema APPCC se verifican, mediante auditoría documental, para comprobar que se cumplimentan con arreglo a los procedimientos establecidos en los planes del establecimiento y de conformidad con la normativa sobre criterios microbiológicos en alimentos.
- CR4.4 Las incidencias detectadas en las auditorías «in situ» se contrastan, revisando las anotaciones de los registros del operador del establecimiento para comprobar que éste las ha identificado y registrado.
- CR4.5 El cumplimiento de las buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en la sala de despiece se verifica, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su realización.
- RP5: Detectar situaciones en las que el equilibrio físico y emocional de las personas que manipulan carnes frescas en establecimientos de caza y salas de despiece se vea alterado, pudiendo generar comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.
- CR5.1 La disposición actitudinal hacia el trabajo se comprueba, garantizando que se sustenta en actitudes de necesidad alimenticia de la población y de bienestar animal, entre otras, evitando comportamientos producto de disonancias emocionales (ausencia de empatía, agresividad, consumo de tóxicos, entre otros).
- CR5.2 Los procedimientos de manipulación de carnes frescas en establecimientos de caza y salas de despiece se garantizan, comprobando la tolerancia física y emocional a situaciones desagradables (presencia de sangre, olores fuertes, dolor de los animales, entre otros), verificando que no ocasionan problemas comportamentales.
- CR5.3 Las creencias religiosas y culturales (Cashrut o Kosher, Halal - Dhabihah, entre otras) se respetan, garantizando la integridad de la persona y de los animales, y comunicándose a la autoridad administrativa y religiosa, cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Indumentaria de trabajo (ropa, guantes desechables, cubrecabezas, cubrebarbas, calzado). Equipos de protección individual (EPI). Instrumental para la recogida de muestras. Termómetros para medición de temperaturas en carnes y ambiente. Bolsas, recipientes y precintos para la recogida e identificación de muestras sólidas y líquidas. Dispositivo para la medición del desinfectante residual del agua. Equipos para almacenamiento de muestras en refrigeración y congelación. Equipos de marcado e identificación de canales, despojos, SANDACH y decomisos. Sistemas de registro de datos manual y/o digital.

Productos y resultados

Documentación e identificación de las carnes presentes en los establecimientos revisada. Carnes frescas presentes en los establecimientos inspeccionadas. Operaciones de despiece inspeccionadas. Cumplimiento de las buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en la sala de despiece auditado.

Información utilizada o generada

Documentación de acompañamiento y registros de carnes recepcionadas, despiezadas, almacenadas y expedidas. Programa de control del despiece. Programa del control y supervisión de las BPH y del APPCC de la sala de despiece. Documentación y registros del sistema de autocontrol del operador respecto a la trazabilidad, despiece y etiquetado de carnes y despojos. Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa comunitaria, estatal y autonómica sobre: higiene de los productos de origen animal, subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano, trazabilidad de los productos de origen animal, prevención, control y erradicación de encefalopatías espongiformes transmisibles y criterios microbiológicos aplicables a los productos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Unidad de competencia 6: controlar las operaciones de higiene durante el sacrificio y las vinculadas al desarrollo de auditorías de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC)

Nivel: 3

Código: UC2137_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Recoger información sobre el diseño higiénico y mantenimiento del establecimiento (matadero, sala de despiece y caza) mediante examen visual, siguiendo protocolos de seguridad alimentaria y control de registros, para comprobar que es conforme con la normativa relativa a la higiene de los alimentos y en especial a la relativa a la higiene de los alimentos de origen animal, e informar al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, para el desarrollo de auditorías de BPH y de APPCC.
- CR1.1 La construcción y distribución del establecimiento se inspeccionan, visualmente, para comprobar que presenta un diseño higiénico de locales, equipos e instalaciones, con separación entre zonas y operaciones limpias y sucias.
- CR1.2 El flujo de animales y/o productos se comprueba, visualmente, verificando que es hacia delante o descendente, desde la zona sucia a la zona limpia, sin retrocesos y con ausencia de cruces.
- CR1.3 El establecimiento se inspecciona, visualmente, siguiendo los procedimientos sobre el diseño higiénico de las salas donde se preparan, tratan o elaboran productos alimenticios desarrollados por el operador y recogidos en el manual de autocontrol del establecimiento alimentario, elaborado en base a la normativa sobre higiene de los alimentos y la de higiene de los alimentos de origen animal para comprobar que dispone de un número suficiente de salas respecto a las tareas de obtención y despiece higiénico de la carne, y dotadas de sistemas de iluminación y ventilación reglamentarios.
- CR1.4 El establecimiento se inspecciona, mediante examen visual, siguiendo los procedimientos sobre el diseño higiénico y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos desarrollados por el operador y recogidos en el manual de autocontrol del establecimiento alimentario, para comprobar que dispone de la capacidad frigorífica para el enfriamiento y el almacenamiento frigorífico de carnes y despojos.
- CR1.5 El establecimiento se revisa, mediante inspección visual, siguiendo los procedimientos sobre el diseño higiénico y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos desarrollados por el operador y recogidos en el manual de autocontrol del establecimiento alimentario y, comprobando

que hay un número suficiente de lavabos destinados a la limpieza de las manos, de acuerdo al número de trabajadores, situados convenientemente y que disponen de agua corriente caliente y fría, así como de material de limpieza y secado higiénico de las mismas.

- CR1.6 El establecimiento se inspecciona, visualmente, siguiendo los procedimientos sobre el diseño higiénico y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos desarrollados por el operador y recogidos en el manual de autocontrol del establecimiento alimentario, para comprobar que el control de las aguas residuales es el exigido en cuanto a su conducción y eliminación higiénica, disponiendo de drenajes y sifones que eviten reflujos y suelos con la adecuada inclinación para evitar estancamientos.
- CR1.7 La información se registra, siguiendo el procedimiento sobre documentación y registro desarrollado por el operador y recogido en el manual de autocontrol del establecimiento alimentario, destinada al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, para su consideración en las auditorías de BPH y APPCC.
- CR1.8 La información sobre el diseño higiénico y mantenimiento del establecimiento (matadero, sala de despiece y caza) se recoge, mediante examen visual, siguiendo protocolos de seguridad alimentaria y control de registros, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su recogida.

RP2: Comprobar el estado de higiene de instalaciones, equipos y utensilios, previo al comienzo de las operaciones de sacrificio de animales, así como la ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección, mediante observación visual y control documental y de registros para evitar la contaminación de la carne.

- CR2.1 La limpieza de instalaciones, equipos y utensilios se supervisa, al inicio de la jornada, previo al comienzo de las operaciones, de forma visual y mediante control documental y de registros en las áreas que se determine, para garantizar la obtención higiénica de la carne.
- CR2.2 La ejecución de la limpieza y desinfección se controla, mediante observación, para comprobar que se ajusta a los procedimientos de limpieza y desinfección sobre el tipo de superficie a limpiar y el tipo de suciedad.
- CR2.3 Los registros de limpieza y desinfección se controlan, con la periodicidad detallada en los protocolos normalizados de trabajo relativos a la higiene del establecimiento, para comprobar las incidencias y, si procede, las medidas correctoras adoptadas.
- CR2.4 Las incidencias detectadas en el control visual previo al comienzo de las operaciones se contrastan con las anotaciones de los registros, revisándolas, para verificar la eficacia del control del operador.
- CR2.5 Las incidencias detectadas y las medidas correctoras se registran, en papel o formato digital, para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, proceda a su evaluación.
- CR2.6 El estado de higiene de instalaciones, equipos y utensilios previo al comienzo de las operaciones de sacrificio de animales, así como la ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección se comprueba, mediante observación visual y control documental y de registros, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su realización.

RP3: Observar las operaciones de sacrificio, mediante examen visual y control documental de registros, siguiendo las instrucciones del responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar que se realizan en condiciones de higiene y bienestar animal.

CR3.1 La conducción de los animales a la sala de sacrificio se comprueba, visualmente, verificando que se trasladan en lotes homogéneos de animales limpios y sin situaciones potencialmente estresantes o accidentes, para facilitar la trazabilidad, respetar el bienestar animal y evitar la contaminación cruzada de la canal.

CR3.2 El método de aturdimiento se comprueba, visualmente, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, verificando que se trata de un sistema autorizado en la normativa sobre bienestar animal, que tiene en consideración el tipo de ganado a sacrificar para asegurar la insensibilización previa al sacrificio y facilitar el sangrado, así como, confirmando que se realiza en condiciones de higiene.

CR3.3 La operación de sangrado se inspecciona, visualmente, para comprobar que garantiza las condiciones higiénicas y se evita la contaminación de la canal.

CR3.4 La recogida, evacuación y almacenamiento de la sangre se controla, visualmente, para ver que discurre de forma higiénica, en función del uso al que vaya destinada (uso alimentario, industrial o subproducto), con el fin de evitar su contaminación por orina y heces.

CR3.5 Los equipos y útiles para el sacrificio se comprueban, mediante inspección visual, verificando que están en condiciones de uso y mantenimiento, y que son desinfectados según la operación y ritmo de trabajo, para evitar la contaminación cruzada de la canal.

CR3.6 Los sacrificios de animales enfermos o sospechosos de padecer alguna enfermedad se controlan, visualmente, para evitar que supongan un riesgo de contaminación, observándose la preceptiva separación de animales sanos y la posterior limpieza y desinfección del local de sacrificio.

CR3.7 Los sacrificios efectuados siguiendo ritos religiosos se controlan, visualmente, para comprobar que se ajustan a las excepciones contempladas por la normativa en materia de bienestar animal y garantizar que se realizan en condiciones de higiene.

CR3.8 Las incidencias detectadas y las medidas correctoras se registran, en papel o formato digital, para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, proceda a la toma de decisiones respecto al sacrificio de animales.

RP4: Inspeccionar las operaciones de faenado de canales de especies de abasto, aves y caza, mediante examen visual y control documental y de registros, para comprobar que discurren de acuerdo con los procedimientos de BPH y seguridad alimentaria.

CR4.1 El desollado y operaciones previas de faenado se comprueban, mediante examen visual, verificando que discurren de acuerdo con los procedimientos de BPH, para evitar contaminaciones a partir de la piel y garantizar una obtención higiénica de la canal.

CR4.2 El escaldado y depilado en suidos y aves se comprueba, mediante examen visual y determinación de la temperatura del agua de escaldado, para verificar su eficacia e higiene, utilizando el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales.

- CR4.3 Las ligaduras del esófago y recto, así como la retirada de órganos genitales, ubres y vejiga urinaria se controlan, visualmente, para garantizar que discurren en condiciones higiénicas, evitándose la contaminación de la canal a partir del contenido intestinal, calostros, leche, orina y/o heces.
- CR4.4 La evisceración se inspecciona, mediante observación directa, comprobando que discurre a continuación la muerte del animal, para evitar contaminación con microorganismos a partir del intestino y que la apertura de la caja torácica y cavidad abdominal discurre con el nivel de higiene exigido para evitar la contaminación de la canal por contenido del tubo digestivo.
- CR4.5 La extracción de vísceras y despojos se inspecciona, visualmente, para comprobar que son recogidas y trasladadas en condiciones higiénicas, que están disponibles a la inspección «post mortem» y que se mantiene la correspondencia (trazabilidad) entre vísceras, despojos y canales durante todo el proceso.
- CR4.6 Los equipos y útiles para el faenado de la canal se comprueban, mediante inspección visual, verificando que están en condiciones de uso y mantenimiento, limpieza y desinfección, de acuerdo con el procedimiento de mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios y al procedimiento de limpieza y desinfección, para evitar riesgos de contaminación cruzada de las canales.
- CR4.7 Las incidencias detectadas y las medidas correctoras se registran, en el formato requerido, comunicándose posteriormente al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, para que proceda a su evaluación y tome decisiones en la inspección sanitaria de la carne y la gestión de subproductos.
- CR4.8 Las operaciones de faenado de canales de especies de abasto, aves y caza se inspeccionan, mediante examen visual y control documental y de registros, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su inspección.
- RP5: Observar las operaciones de preparación y manejo de la canal de especies de abasto, aves y caza y despojos, mediante examen visual, para comprobar que se realizan en condiciones de higiene y seguridad alimentaria.
- CR5.1 El lavado o duchado de canales y despojos se controla, visualmente, verificando que se aplica a baja presión y, desde arriba hacia abajo, para garantizar la obtención higiénica de la canal, evitando salpicaduras y aerosoles.
- CR5.2 El traslado y manejo de canales y despojos a través de la red aérea y de las cintas transportadoras se observa, visualmente, para comprobar que tiene lugar sin comprometer el nivel de higiene de los productos por posible contaminación cruzada.
- CR5.3 El almacenamiento frigorífico de canales y despojos se inspecciona, visualmente, para comprobar que sólo se almacenan aquellos con las correspondientes marcas sanitarias o de identificación.
- CR5.4 Las canales se estiban, durante el almacenamiento frigorífico, garantizando la suficiente separación entre ellas, para facilitar su enfriamiento, sin contacto con paredes y suelo de la cámara para evitar su contaminación.
- CR5.5 La manipulación de despojos se comprueba, visualmente, verificando que garantiza las condiciones higiénicas en locales refrigerados y que se les protege de toda contaminación durante su conservación, envoltura y envasado.

- CR5.6 Las incidencias detectadas y las medidas correctoras se registran, en el formato requerido, comunicándose posteriormente al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, para que proceda a su evaluación y tome decisiones a efectos de la comercialización de la carne.
- CR5.7 Las operaciones de preparación y manejo de la canal de especies de abasto, aves y caza y despojos se observan, mediante examen visual, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su realización.
- RP6: Supervisar la higiene personal y prácticas de los trabajadores mediante examen visual y control de registros, para comprobar que se realizan en condiciones de higiene y seguridad alimentaria.
- CR6.1 La higiene personal de los trabajadores se controla, visualmente, para comprobar que inician su trabajo con botas impermeables y lavables y con ropas protectoras limpias e indicadas para la actividad, limpiándose al final de la jornada de trabajo y durante el desempeño de sus funciones cuando se evidencie suciedad.
- CR6.2 Las ropas protectoras de los trabajadores se controlan, visualmente, para comprobar que se guardan de forma higiénica en el vestuario, no contactan con las ropas personales y no se contaminan durante los descansos y pausas.
- CR6.3 La utilización de los lavamanos y dispositivos de desinfección se inspecciona, mediante examen visual para garantizar una limpieza y desinfección de manos y útiles que aseguren la obtención higiénica de la carne.
- CR6.4 Las prácticas de los trabajadores con animales sospechosos de enfermedad y/o en indicios de contaminación de la canal se observan, visualmente, para comprobar que se comunican y que se ejecutan de manera higiénica, según la normativa relativa a la higiene de los productos de origen animal.
- CR6.5 La higiene personal de los trabajadores se controla, visualmente, para comprobar que presentan un estado de limpieza o aseo personal, y que no siguen prácticas antihigiénicas en la obtención de la carne.
- CR6.6 Las incidencias detectadas se registran, en el formato requerido, comunicándose posteriormente al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, para que proceda a su evaluación y decida las acciones correctoras a aplicar.
- CR6.7 La higiene personal y prácticas de los trabajadores se supervisa, mediante examen visual y control de registros, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su supervisión.
- RP7: Recoger información sobre los programas generales de higiene y los procedimientos basados en el APPCC del establecimiento, mediante examen visual y control documental y de registros, para comprobar su corrección e informar al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, para el desarrollo de las auditorías.
- CR7.1 El programa de suministro de agua se supervisa, mediante examen visual, determinación del desinfectante residual y control documental de registros, para garantizar que el agua usada en el establecimiento no compromete la seguridad alimentaria de la carne.

- CR7.2 Los programas de limpieza, desinfección y control de plagas se supervisan, visualmente y mediante control documental de registros, para comprobar que existe un procedimiento documentado verificable que garantice la higiene y seguridad alimentaria antes, durante y después de las operaciones de obtención de la carne.
- CR7.3 El programa de mantenimiento de la cadena de frío se supervisa, visualmente y mediante el control de registros de temperaturas, para asegurar que se alcanzan y mantienen las temperaturas establecidas en la normativa relativa a la higiene de los productos de origen animal y en concreto, la obtención higiénica de la carne.
- CR7.4 El programa de trazabilidad se supervisa, mediante control de productos y revisión documental de registros, para comprobar la implantación de un sistema documentado verificable que garantice la posibilidad de seguir el rastro a la carne, despojos y SANDACH durante todas las etapas de su comercialización y gestión.
- CR7.5 El programa de formación de manipuladores se controla, mediante inspección visual y revisión documental de registros, para garantizar que todos los manipuladores disponen de formación en higiene y seguridad alimentaria, según su actividad laboral y la ponen en práctica.
- CR7.6 La implantación de procedimientos basados en el APPCC se comprueba, mediante la supervisión «in situ» de las operaciones de su desarrollo y aplicación, así como la revisión de sus registros, para garantizar su funcionamiento.
- CR7.7 La información se registra, en el formato requerido, para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, la evalúe en el desarrollo de las auditorías de las BPH y de los procedimientos basados en el APPCC.
- CR7.8 La información sobre los programas generales de higiene y los procedimientos basados en el APPCC del establecimiento se recoge, mediante examen visual y control documental y de registros, utilizando para ello el equipo de protección individual descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, para evitar riesgos durante su recogida.
- RP8: Detectar situaciones en las que el equilibrio físico y emocional de las personas que realizan operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, establecimientos de caza y salas de despiece se vea alterado, pudiendo generar comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.
- CR8.1 La disposición actitudinal hacia el trabajo se comprueba, garantizando que se sustenta en actitudes de necesidad alimenticia de la población y de bienestar animal, entre otras, evitando comportamientos producto de disonancias emocionales (ausencia de empatía, agresividad, consumo de tóxicos, entre otros).
- CR8.2 Los procedimientos de las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, establecimientos de caza y salas de despiece se garantizan, comprobando la tolerancia física y emocional a situaciones desagradables (presencia de sangre, olores fuertes, dolor de los animales, entre otros), verificando que no ocasionan problemas comportamentales.
- CR8.3 Las creencias religiosas y culturales (Cashrut o Kosher, Halal - Dhabihah, entre otras) se respetan, garantizando la integridad de la persona y de los animales, y comunicándose a la autoridad administrativa y religiosa, cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Indumentaria de trabajo (ropa, guantes, cubrecabezas, calzado). Equipos de protección individual (EPI). Instrumental para toma, preparación y análisis de muestras. Equipos para el almacenamiento de muestras. Termómetro, pH-metro y dispositivo para la medición del desinfectante residual. Equipos para el control de la potabilidad de aguas. Sistemas de registro de datos manual y/o digital de buenas prácticas de higiene (BPH) y de procedimientos basados en el sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).

Productos y resultados

Información sobre el diseño higiénico y mantenimiento del establecimiento (matadero, sala de despiece y caza) recogida. Estado de higiene de instalaciones, equipos y utensilios previo al comienzo de las operaciones de sacrificio de animales, así como la ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección comprobado. Operaciones de sacrificio observadas. Operaciones de faenado de canales de especies de abasto, aves y caza inspeccionadas. Operaciones de preparación y manejo de la canal de especies de abasto, aves y caza y despojos observadas. Higiene personal y prácticas de los trabajadores supervisadas. Información sobre los programas generales de higiene y los procedimientos basados en el APPCC del establecimiento recogida.

Información utilizada o generada

Protocolos normalizados sobre recogida de información para las auditorias de BPH y APPCC. Guías de buenas prácticas higiénicas y manuales de procedimiento para la implantación y supervisión del sistema de autocontrol basado en el APPCC en mataderos, salas de despiece y establecimientos de manipulación de caza. Documentos y registros del control de actividades vinculadas a BPH y APPCC llevadas a cabo en el establecimiento (matadero, sala de despiece y caza). Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa comunitaria, estatal y autonómica sobre higiene y control sanitario de los alimentos, higiene de los alimentos de origen animal, de trazabilidad de la cadena alimentaria, de bienestar animal y de manipuladores de alimentos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Unidad de competencia 7: prevenir riesgos laborales asociados al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos

Nivel: 2

Código: UC1725_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Detectar riesgos asociados al manejo de animales, equipos y productos tóxicos y peligrosos, a partir de los documentos de seguridad contenidos en el plan de prevención de riesgos laborales y de autoprotección de la empresa, para la promoción de comportamientos seguros y de la utilización de los equipos de protección individual.

CR1.1 Los documentos de seguridad se seleccionan, a partir de los manuales generales del plan de prevención de riesgos laborales y de autoprotección de la empresa, para la aplicación de medidas preventivas descritas.

CR1.2 Los equipos de protección individual (EPI) se preparan, siguiendo las indicaciones de las evaluaciones de riesgos, de los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y de autoprotección de la empresa, para evitar accidentes.

- CR1.3 La necesidad de reconocimientos médicos específicos se detecta a partir de las evaluaciones de riesgos, sometiéndose a ellos, incluidos análisis de muestras biológicas, con la periodicidad establecida.
 - CR1.4 Los riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos, químicos o biocidas se detectan interpretando los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y de las evaluaciones de riesgos, para establecer barreras sanitarias, interpretando la autorización de los biocidas, en su caso, adoptando medidas preventivas y utilizando los equipos de protección individual correspondientes.
 - CR1.5 Los riesgos asociados a equipos peligrosos, fuga de animales, manejo de animales peligrosos o venenosos, incluidas actividades de buceo en el caso de animales acuáticos, se detectan a partir de los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y plan de autoprotección, para adoptar medidas preventivas y utilizar equipos de protección correspondientes.
 - CR1.6 Los materiales y técnicas de primeros auxilios en caso de lesiones o reacciones alérgicas se preparan, a partir de los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y de autoprotección, para proporcionar los cuidados descritos en caso de urgencia.
 - CR1.7 Las actuaciones ante emergencias o catástrofes se prevén, a partir de los documentos de seguridad del plan de autoprotección, practicando simulacros de manera rutinaria, para controlar los riesgos sobre las personas, animales y otros bienes, responder a las posibles situaciones y garantizar la integración de las actuaciones del sistema público de protección civil.
 - CR1.8 Las actuaciones en caso de emergencia o catástrofe se prevén, preparando pormenorizadamente circuitos de evacuación para el desalojo de personas y animales, en su caso, practicando simulacros de manera rutinaria.
 - CR1.9 Los equipos y técnicas de lucha contra incendios se preparan, localizando su ubicación, a partir de los documentos de seguridad del plan de autoprotección, al inicio de la actividad laboral de cada profesional.
- RP2: Manipular productos tóxicos y peligrosos y equipos para animales, aplicando las medidas recogidas en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos utilizados, con el objetivo de evitar daños y contaminación del ambiente y promover la seguridad y salud en el trabajo.
- CR2.1 Los productos tóxicos y peligrosos se manipulan, según indicaciones de señalización de las etiquetas de los envases y, en el caso de biocidas, siguiendo las indicaciones de la autorización de los mismos, actuando en caso de derrames, escapes y vertidos según los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales, de las evaluaciones de riesgos y de las fichas de datos de seguridad de los productos utilizados.
 - CR2.2 Los productos químicos y biocidas se manipulan estableciendo barreras físicas y utilizando equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas de prevención y protección, para evitar daños, lesiones y accidentes de trabajo.
 - CR2.3 Los productos se almacenan con orden y limpieza, siguiendo las indicaciones de la señalización, considerando condiciones y requisitos de almacenamiento como ventilación, temperatura, humedad, armarios de seguridad, entre otros utilizando medios de apoyo y aplicando las pautas

- de ergonomía descritas en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y, en el caso de los productos biocidas, siguiendo las indicaciones según la autorización de los mismos.
- CR2.4 Los equipos peligrosos relacionados con la actividad laboral (maquinaria de granja, equipos de laboratorio de investigación, equipos de buceo en caso de animales marinos, picadoras y sierras de cocina en zoológicos, entre otros) se manejan siguiendo protocolos de actuación (como protocolos de buceo u otros) descritos en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales e instrucciones del manual del fabricante, para evitar accidentes de trabajo.
- RP3: Manejar a los animales, evitando alterar su bienestar, aplicando medidas preventivas y de protección, para evitar accidentes y promover la seguridad y salud en el trabajo.
- CR3.1 Los animales se manejan, utilizando equipos de protección individual (EPI), entre otras medidas preventivas y de protección, para evitar y controlar riesgos durante su manipulación.
- CR3.2 Los animales se manejan, procurando su socialización, evitando alterar su bienestar y posibles accidentes.
- CR3.3 Las jaulas con sistemas de retención para inmovilizar o sedar animales se manejan evitando agresiones a los trabajadores y daños al animal, según los procedimientos de seguridad descritos en el plan de prevención de riesgos y en el plan de autoprotección de la empresa.
- CR3.4 La huida de animales se controla, utilizando barreras y sistemas de aviso, siguiendo el protocolo referente a fugas de animales y según actuaciones previstas en los simulacros organizados por la empresa de forma periódica.
- CR3.5 Los sistemas y equipos para capturar animales fugados se implementan, para su recuperación minimizando riesgos para ellos mismos, para la población y el medio ambiente.
- RP4: Controlar los riesgos asociados al manejo de animales de bioseguridad del centro, para prevenir enfermedades causadas por contacto con los animales y promover la seguridad y salud en el trabajo.
- CR4.1 Los riesgos biológicos derivados de manipulaciones de animales se detectan, a partir de los documentos de seguridad contenidos en los manuales generales del plan de prevención de riesgos laborales y de autoprotección de la empresa, para establecer las medidas de bioseguridad.
- CR4.2 Las medidas de bioseguridad se aplican estableciendo barreras sanitarias, medidas de contención y utilizando equipos de protección individual (EPI) para evitar riesgos derivados de exposición a agentes biológicos.
- CR4.3 Los documentos de seguridad referentes a la epidemiología de las zoonosis se revisan sistemáticamente, para aplicar las medidas preventivas propias de cada enfermedad.
- CR4.4 La dispersión de alérgenos, por manipulación de lechos sucios y los movimientos de los animales, se previenen, utilizando sistemáticamente aparatos de aspiración y de eliminación de lechos sucios, aplicando medidas de protección individual para minimizar la aparición de alergias, entre otras indicaciones de los documentos de seguridad.
- CR4.5 Las enfermedades transmisibles a las personas, zoonosis, se previenen, manteniendo a los animales en cuarentena/enfermería, colaborando en

el diagnóstico y tratamiento precoces de las enfermedades y en chequeos rutinarios de los animales y aplicando otras medidas profilácticas indicadas en los documentos de seguridad, teniendo en cuenta la propagación en sentido inverso (enfermedades que pasan de humanos a animales como micobacteriosis, herpes, influenza, entre otras).

CR4.6 Los sistemas de agua a presión (hidrolimpiadoras tipo karcher) se utilizan en zonas ventiladas y empleando mascarilla, evitando poner en suspensión material potencialmente infeccioso adherido a superficies con la subsiguiente inhalación (micobacteriosis, entre otras infecciones), sustituyéndose, en su caso, por equipos y productos biocidas específicos de desinfección mediante sistemas electrostáticos más completos.

RP5: Prestar primeros auxilios en caso de emergencia, organizando las primeras intervenciones, para minimizar los daños y efectos secundarios.

CR5.1 Las lesiones, como heridas, mordeduras, traumatismos, quemaduras, hemorragias, entre otras y reacciones alérgicas, que requieran actuaciones urgentes se tratan, aplicando primeros auxilios, siguiendo indicaciones descritas en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y del plan de autoprotección de la empresa, en espera de atención facultativa.

CR5.2 Las intoxicaciones por inhalación de reactivos de laboratorio, biocidas, gases, ingestión, entre otros se tratan, aplicando primeros auxilios siguiendo indicaciones descritas en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y en las fichas de datos de seguridad de los productos, en espera de atención facultativa.

CR5.3 Los centros sanitarios cercanos al centro de trabajo se localizan, en base a los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y del plan de autoprotección de la empresa, para acudir en caso de accidente.

Contexto profesional

Medios de producción

Jaulas con sistemas de inmovilización de animales. Cabinas de bioseguridad. Cabinas para la eliminación de lechos. Cabinas de extracción de gases. Gafas de seguridad. Protecciones auditivas. Mascarillas de bioseguridad. Máscaras rígidas. Máscaras con sistema de filtración del aire. Buzos impermeables. Buzos de bioseguridad. Gorros. Botas o calzado adecuado. Cubrezapatos. Guantes de seguridad. Guantes antitérmicos. Guantes de cota de malla. Guantes para productos químicos. Pantalla completa. Arnés de seguridad o cinturón de seguridad. Equipo básico de primeros auxilios. Materiales de señalización. Sistemas de comunicación para emergencia. Equipos de buceo para profesionales de acuarios. Motores y bombas. Ozonizadores. Pesos en altura. Cilindros de oxígeno. Compresores de buceo. Equipos para seguridad en el buceo en relación con animales de acuario: máscara, regulador doble, guantes, sonajeros, visores, cuchillos, bastones, oxígeno de emergencia, entre otros. Pastores eléctricos. Carretillas elevadoras. Sierras de corte. Productos detergentes. Productos limpiadores. Biocidas. Productos desinfectantes. Sistemas de agua a presión (hidrolimpiadoras tipo karcher). Equipos específicos de desinfección mediante sistemas electrostáticos.

Productos y resultados

Detección de riesgos asociados al manejo de animales, equipos y productos tóxicos y peligrosos. Productos tóxicos, peligrosos y equipos para animales manipulados en condiciones de seguridad. Manejo de animales en condiciones de seguridad. Riesgos asociados al manejo de animales controlados. Primeros auxilios prestados en caso de emergencia.

Información utilizada o generada

Normativa sobre protección medioambiental y planificación de la actividad preventiva en cuanto a seguridad y bioseguridad. Normativa sobre agentes biológicos y su clasificación de riesgo. Normativa sobre transporte, explotación, bienestar y sanidad animal. Normativa sobre utilización de productos tóxicos y peligrosos. Normativa sobre buceo en acuarios. Normativa sobre detergentes y limpiadores. Normativa sobre comercialización y uso de biocidas. Protocolos referentes a la inmovilización de animales. Documentos de seguridad de identificación de riesgos. Información suministrada por el servicio de prevención de riesgos laborales del centro. Fichas de productos tóxicos y peligrosos. Instrucciones preventivas y protocolos de actuación. Manuales de funcionamiento de los equipos de trabajo. Partes de comunicación de riesgo, incidencias y averías. Registros de la actividad diaria. Historiales animales. Censos. Registros de entradas y salidas. Autorización de biocidas desinfectantes. Fichas técnicas, fichas de datos de seguridad y etiquetas. Estándares de calidad.

Módulo formativo 1: inspección «ante mortem» de animales y otras operaciones previas al sacrificio

Nivel: 3

Código: MF2132_3

Asociado a la UC: Inspeccionar «ante mortem» los animales, controlando las operaciones de transporte, descarga, estabulación y conducción previas al sacrificio

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar controles relacionados con la documentación de acompañamiento exigida por la normativa relativa a controles oficiales en matadero, indicando actuaciones derivadas de los resultados de dichos controles.

CE1.1 Indicar normativa referente a la documentación de acompañamiento, especificando cual se aplica en cada caso en función de la especie.

CE1.2 Enumerar datos que deben figurar en la documentación de acompañamiento de animales presentes en el matadero, indicando que debe amparar a todos los animales destinados a sacrificio y que debe cumplimentarse de acuerdo a la normativa de salud animal.

CE1.3 Analizar actuaciones derivadas de incidencias detectadas en la documentación de acompañamiento de los animales, indicando su repercusión en el examen «ante mortem» de animales vivos.

CE1.4 En un supuesto práctico de control de la documentación de acompañamiento de animales presentes en el matadero, comprobando que es conforme a la normativa relativa a controles oficiales en matadero:

- Comprobar la documentación de acompañamiento de los animales presentes en los establos, verificando que es conforme a la normativa relativa a controles oficiales en matadero.

- Registrar documentación, de forma manual o digital, para que puedan ser supervisada por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- C2: Especificar controles exigidos por la normativa sobre sanidad y bienestar animal, relativa al manejo de los animales en la descarga y estabulación.
- CE2.1 Indicar variables (volumen de trabajo, especies y origen de los animales, entre otros) que pueden influir en la programación de controles sobre el transporte de animales, explicando objetivos del control sanitario.
 - CE2.2 Enumerar condiciones exigidas por la normativa relativa a protección de los animales durante el transporte, detallando requisitos sobre condiciones estructurales del vehículo, manejo por parte de los operarios, documentación del transporte, densidad de carga y estado de los animales transportados.
 - CE2.3 Explicar procedimientos para la descarga de animales, teniendo en cuenta la normativa de bienestar animal.
 - CE2.4 Especificar aspectos a observar en animales que han sido descargados, indicando en qué casos son aptos o no para el transporte.
 - CE2.5 Explicar procedimiento de conducción de los animales hasta los corrales, teniendo en cuenta la normativa sobre bienestar animal.
 - CE2.6 Especificar requisitos de sanidad y bienestar animal de vehículos y jaulas de transporte, destacando la importancia de quedar vacíos, limpios y desinfectados, antes de salir de las instalaciones del matadero.
 - CE2.7 Enumerar incidencias y riesgos laborales (golpes, traumatismos, atrapamientos, entre otros) que pueden surgir en el control de las condiciones del transporte y descarga de animales, explicando procedimiento para registrarlos, y teniendo en cuenta que deben ser supervisados por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
 - CE2.8 En un supuesto práctico de control de condiciones de transporte y descarga de animales, teniendo en cuenta la normativa sobre sanidad y bienestar animal:
 - Revisar documentación del transporte de animales, comprobando que reúne requisitos exigidos por la normativa sobre sanidad y bienestar animal.
 - Comprobar condiciones del transporte de animales, verificando que se cumplen criterios de limpieza, desinfección, sanidad y bienestar animal.
 - Examinar descarga y conducción de animales hasta los corrales del matadero, comprobando que se respeta la normativa de bienestar animal.
 - Registrar la documentación, información e incidencias, de forma manual o digital, cumpliendo con los objetivos de los controles sanitarios.
- C3: Aplicar procedimientos de inspección de condiciones de estabulación de animales, tomando como referencia la normativa de bienestar animal.
- CE3.1 Especificar condiciones a revisar en establos vacíos relativas a limpieza, ventilación, iluminación y cama, indicando frecuencia de las revisiones.
 - CE3.2 Concretar frecuencia con que debe inspeccionarse la disponibilidad de agua limpia para beber y de alimento en un establo con animales, en caso de ser necesario, dependiendo de condiciones ambientales y especies animales.

- CE3.3 Indicar tiempo máximo de estabulación de los animales, destacando aquellos casos contemplados en la normativa de bienestar animal en los que se dará prioridad en el sacrificio.
- CE3.4 Especificar condiciones de alojamiento de animales sospechosos de padecer enfermedad y aquellos susceptibles de lesionarse entre sí, destacando la importancia de evitar la difusión de enfermedades, respetar el bienestar animal y facilitar la inspección «ante mortem».
- CE3.5 Indicar condiciones de manejo de los animales, teniendo en cuenta la normativa de bienestar animal.
- CE3.6 Enumerar incidencias que pueden surgir en el control de las condiciones de estabulación y manejo de animales, explicando procedimiento para registrarlas y teniendo en cuenta que deben ser supervisadas por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- CE3.7 Citar normas de higiene personal y bioseguridad a tener en cuenta en el control de las condiciones de estabulación y manejo de los animales para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones, destacando lo referido a vestimenta, lavado de botas, manos y útiles.
- CE3.8 En un supuesto práctico de inspección de condiciones de estabulación de animales, cumpliendo la normativa relativa a bienestar animal:
- Observar condiciones de limpieza, ventilación, iluminación y cama de un establo de animales, comprobando que se revisan diariamente.
 - Observar disponibilidad de agua limpia para beber y de alimento en un establo con animales, teniendo en cuenta la periodicidad con que se debe revisar.
 - Comprobar que se da prioridad en el sacrificio a animales recién destetados frente a otros, verificando que el tiempo de estabulación no excede el establecido en la normativa de bienestar animal.
 - Comprobar condiciones de alojamiento de animales sospechosos de padecer enfermedad y aquellos susceptibles de lesionarse entre sí, asegurándose que están separados.
- C4: Aplicar controles de verificación de identidad de animales y partidas de animales presentes en el matadero, comprobando que coincide con la documentación de acompañamiento.
- CE4.1 Citar sistemas de identificación individual de animales, teniendo en cuenta su especie y edad, y resaltando la importancia de su correspondencia con la documentación de acompañamiento.
- CE4.2 Citar sistemas de identificación colectiva de animales, teniendo en cuenta su especie y edad, y resaltando la importancia de su correspondencia con la documentación de acompañamiento.
- CE4.3 Explicar cómo se identifican los dispositivos de transporte de aves y conejos, destacando su correspondencia con la documentación de acompañamiento.
- CE4.4 Enumerar incidencias que pueden surgir en el control de verificación de identidad de animales y partidas de animales presentes en el matadero, explicando procedimiento para registrarlas y teniendo en cuenta que deben ser supervisadas por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- CE4.5 Citar normas de higiene personal y bioseguridad a tener en cuenta en el control de verificación de identidad de animales y partidas de animales presentes en el matadero para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones, destacando lo referido a vestimenta, lavado de botas, manos y útiles.

- CE4.6 En un supuesto práctico de control de identidad de los animales presentes en el matadero, comprobando que es conforme a la normativa relativa a controles oficiales en matadero:
- Examinar animales presentes en los establos, tomando como referencia la documentación de acompañamiento para comprobar que se corresponden con la reseña de la misma y con el programa de sacrificio aportado por el operador.
 - Registrar documentación, de forma manual o digital, para que pueda ser supervisada por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- C5: Distinguir síntomas de enfermedad, anomalías o incidencias en animales estabulados, indicando cómo deben comunicarse al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, a efectos de dictamen.
- CE5.1 Enumerar condiciones de limpieza de los animales, resaltando la importancia de no presentar animales sucios al sacrificio.
- CE5.2 Describir síntomas de enfermedad y signos de sufrimiento o sospecha de sustancias prohibidas o no autorizadas, uso indebido de medicamentos veterinarios o existencia de residuos químicos o contaminantes, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE5.3 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en animales vivos, al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «ante mortem».
- CE5.4 Indicar cómo se marcan animales y establos en los que se haya detectado alguna incidencia, resaltando la importancia de su conocimiento por parte de los empleados del matadero, así como del responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- CE5.5 Enumerar incidencias y riesgos laborales (enfermedades infecciosas o parasitarias, alteraciones respiratorias, alergias, entre otros) que pueden surgir en la preselección de animales con posibles anomalías, explicando procedimiento para registrarlo, y teniendo en cuenta que debe ser supervisado por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- CE5.6 Citar normas de higiene personal y bioseguridad a tener en cuenta en la preselección de animales con posibles anomalías para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones, destacando lo referido a vestimenta, lavado de botas, manos y útiles.
- CE5.7 En un supuesto práctico de inspección de animales estabulados, comprobando su estado de limpieza y salud, y teniendo en cuenta la normativa sobre prevención de riesgos laborales:
- Comprobar el estado de limpieza de los animales en los establos, verificando que no se presentan animales sucios al sacrificio.
 - Detectar síntomas de enfermedad, signos de sufrimiento o sospecha de sustancias prohibidas o no autorizadas, uso indebido de medicamentos veterinarios o existencia de residuos químicos o contaminantes, indicando actuaciones a llevar a cabo.
 - Registrar información, incidencias y anomalías observadas en la inspección, de forma manual o digital, asegurando su supervisión por parte del responsable, según normativa sanitaria aplicable.
- C6: Aplicar procedimientos de supervisión «ante mortem» en animales que previamente han sido sometidos a inspección por el responsable de la

explotación de procedencia, según normativa sanitaria aplicable, garantizando la idoneidad de los animales seleccionados como aptos para el sacrificio.

- CE6.1 Enumerar condiciones de limpieza de los animales, resaltando la importancia de no presentar animales sucios al sacrificio.
- CE6.2 Describir síntomas de enfermedad y signos de sufrimiento o sospecha de sustancias prohibidas o no autorizadas, uso indebido de medicamentos veterinarios o existencia de residuos químicos o contaminantes, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE6.3 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en animales vivos, al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «ante mortem».
- CE6.4 Indicar cómo se marcan animales y establos en los que se haya detectado alguna incidencia, describiendo los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlo a cabo y resaltando la importancia de su conocimiento por parte de los empleados del matadero, así como, del responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- CE6.5 Especificar contenido de la información que se comunica al operador del matadero con el resultado favorable de los animales que son aptos para el sacrificio, resaltando que debe transmitirse de forma escrita.
- CE6.6 Enumerar incidencias que pueden surgir en la supervisión «ante mortem» en animales que previamente han sido sometidos a inspección por el responsable de la explotación de procedencia, según normativa sanitaria aplicable, explicando procedimiento para registrarlas y teniendo en cuenta que deben ser supervisadas por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- CE6.7 Citar normas de higiene personal y bioseguridad a tener en cuenta en la supervisión «ante mortem» en animales que previamente han sido sometidos a inspección por el responsable de la explotación de procedencia, según normativa sanitaria aplicable, para prevenir la difusión de enfermedades y contaminaciones, destacando lo referido a vestimenta, lavado de botas, manos y útiles.
- CE6.8 En un supuesto práctico de supervisión «ante mortem» de animales previamente inspeccionados por el responsable de la explotación de procedencia, según normativa sanitaria aplicable, teniendo en cuenta la normativa sobre prevención de riesgos laborales y a controles oficiales en mataderos:

- Comprobar el estado de limpieza de los animales en los establos, verificando que no se presentan animales sucios al sacrificio.
- Detectar síntomas de enfermedad, signos de sufrimiento o sospecha de sustancias prohibidas o no autorizadas, uso indebido de medicamentos veterinarios o existencia de residuos químicos o contaminantes, indicando actuaciones a llevar a cabo.
- Comunicar al operador del matadero qué animales son aptos para el sacrificio, presentando por escrito la información relativa a los mismos cuyo resultado ha sido favorable.
- Registrar información, incidencias y anomalías observadas en la inspección, de forma manual o digital, supervisión por parte del responsable, según normativa sanitaria aplicable.

C7: Analizar situaciones en que el equilibrio físico y emocional de las personas que realizan las operaciones de descarga, estabulación y conducción de los animales se vea alterado, considerando comportamientos lesivos u ofensivos

hacia ellos mismos o hacia los animales o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.

CE7.1 Definir disfunciones psicológicas que pueden producirse en el desempeño de las operaciones de descarga, estabulación y conducción de los animales, considerando el equilibrio emocional de la persona y la repercusión en su ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros).

CE7.2 Especificar situaciones que pueden influir de forma negativa en la personalidad de los trabajadores encargados de las operaciones de descarga, estabulación y conducción de los animales y como consecuencia, hacia estos últimos.

CE7.3 Asociar creencias religiosas y culturales con comportamientos que se requieren en las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, inspección de canales y vísceras, así como manipulación de caza y en salas de despiece, teniendo en cuenta la integridad de las personas y de los animales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.7 y C6 respecto a CE6.8.

Otras capacidades:

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo multidisciplinar.

Demostrar interés y preocupación por el bienestar de los animales.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Confidencialidad en la actividad inspectora.

Mostrar una actitud rigurosa, imparcial y respetuosa con el personal del establecimiento inspeccionado.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Industrias cárnicas

Organización de la industria cárnica, métodos de producción y normas del comercio internacional para alimentos y la tecnología relativa al sacrificio y al despiece. Métodos y procedimientos de sacrificio, inspección, preparación, embalaje, envasado y transporte de la carne fresca. Tareas administrativas. Disposiciones legales, reglamentarias y administrativas. Fraudes.

2. Higiene de las explotaciones ganaderas de especies de abastos o productoras de animales destinados a matadero y su relación con la seguridad alimentaria

Organización de la industria agraria y métodos de producción de animales. Requisitos medioambientales de las explotaciones ganaderas. Higiene e inspección sanitaria. Normas de higiene aplicables a la producción primaria. Buenas prácticas de cría de ganado. Enfermedades de los animales: zoonosis por virus, bacterias y parásitos. Seguimiento de las enfermedades: uso de medicamentos veterinarios y vacunas, ensayos para la detección de residuos. Bienestar de los animales en la explotación y durante el transporte. Normas de comercio internacional de animales vivos. Disposiciones legales, reglamentarias y administrativas. Inquietudes de los consumidores y control de la calidad. Normativa relativa a controles oficiales en mataderos. Normativa de sanidad animal. Normativa sobre bienestar animal relativa al

manejo de los animales en la descarga y estabulación, protección de los animales durante el transporte y protección de los animales en el sacrificio. Normativa relativa a higiene y control sanitario en mataderos y salas de manipulación de caza. Normativa sobre identificación de animales. Prevención de riesgos laborales en la inspección «ante mortem» de animales.

3. Transporte de animales

Condiciones generales aplicables al transporte de animales. Requisitos para la autorización de transportistas. Medios de transporte: requisitos de limpieza y desinfección de vehículos, medios de transporte y equipamiento. Aptitud para el transporte. Buenas prácticas durante el transporte. Tipos de viaje: requisitos para los viajes largos. Bienestar de los animales durante el transporte. Certificados de movimiento de animales. Normativa relativa a controles oficiales en mataderos. Normativa de sanidad animal. Normativa sobre bienestar animal relativa al manejo de los animales en la descarga y estabulación, protección de los animales durante el transporte y protección de los animales en el sacrificio. Normativa relativa a higiene y control sanitario en mataderos y salas de manipulación de caza. Normativa sobre identificación de animales. Prevención de riesgos laborales en la inspección del transporte de animales.

4. Sistemas de identificación animal y documentación de acompañamiento de animales destinados al sacrificio

Sistemas de identificación animal. Información de la cadena alimentaria. Documentación de acompañamiento de animales para el sacrificio y de animales de caza silvestre y de cría. Normativa relativa a controles oficiales en mataderos. Normativa de sanidad animal. Normativa sobre bienestar animal relativa al manejo de los animales en la descarga y estabulación, protección de los animales durante el transporte y protección de los animales en el sacrificio. Normativa relativa a higiene y control sanitario en mataderos y salas de manipulación de caza. Normativa sobre identificación de animales. Prevención de riesgos laborales en la identificación de animales. Sistemas de registro de la documentación de acompañamiento de animales: registros manuales y digitales.

5. Control de las condiciones de descarga y estabulación de los animales destinados a sacrificio

Transporte y bienestar animal. Requisitos de limpieza y desinfección de vehículos y medios de transporte. Criterios de bienestar animal y de higiene en la descarga y conducción de animales. Requisitos higiénico-sanitarios y de bienestar animal en la estabulación. Valoración del estado de limpieza de animales. Registro de la información recogida y de incidencias. Normativa relativa a controles oficiales en mataderos. Normativa de sanidad animal. Normativa sobre bienestar animal relativa al manejo de los animales en la descarga y estabulación, protección de los animales durante el transporte y protección de los animales en el sacrificio. Normativa relativa a higiene y control sanitario en mataderos y salas de manipulación de caza. Normativa sobre identificación de animales. Prevención de riesgos laborales en el control de las condiciones de descarga y estabulación de los animales destinados a sacrificio.

6. Fisiología de las especies de ungulados domésticos, aves, lagomorfos y caza de cría sacrificados en mataderos y estudio de sus enfermedades

Fisiología. Comportamiento animal. Fisiología del sistema: locomotor, respiratorio, digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, nervioso y órganos sensoriales, linfático, endocrino e inmunitario. Fisiología de la piel. Microbiología y patología general. Enfermedades infecciosas de origen bacteriano, vírico, parasitario, toxicológico y congénito. Principales zoonosis. Patología del sistema: locomotor, sistema respiratorio,

digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, sistema nervioso y órganos sensoriales, linfático, endocrino e inmunitario. Signos. Patología de la piel. Signos.

7. Funciones del auxiliar oficial en la inspección «ante mortem»

Procedimientos de inspección «ante mortem» en animales destinados a sacrificio. Signos relacionados con el uso de residuos observables en el animal vivo. Identificación y aislamiento de animales enfermos y sospechosos. Medidas de protección individual y colectiva ante enfermedades zoonóticas. Programación y organización del trabajo de inspección «ante mortem». Sistemática para el control de la documentación de acompañamiento de animales y de las condiciones de transporte, descarga, conducción y estabulación de animales. Actuaciones como consecuencia de los controles. Procedimiento para el registro y archivo de resultados de la inspección «ante mortem» e incidencias. Normativa relativa a controles oficiales en mataderos. Normativa de sanidad animal. Normativa sobre bienestar animal relativa al manejo de los animales en la descarga y estabulación, protección de los animales durante el transporte y protección de los animales en el sacrificio. Normativa relativa a higiene y control sanitario en mataderos y salas de manipulación de caza. Normativa sobre identificación de animales. Prevención de riesgos laborales en la inspección «ante mortem» de animales.

8. Variables psicológicas y físicas en las personas que realizan las operaciones de descarga, estabulación y conducción de los animales

Disfunciones psicológicas y psiquiátricas. Repercusión en el ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros). Creencias religiosas y culturales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 10 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la inspección «ante mortem» de animales y otras operaciones previas al sacrificio, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 2: inspección «post mortem» de canales y despojos

Nivel: 3

Código: MF2133_3

Asociado a la UC: Inspeccionar «post mortem» canales y despojos

Duración: 270 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de inspección «post mortem» de canales y despojos de bovinos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.

- CE1.1 Describir modos de presentación de canales de bovinos domésticos para la inspección «post mortem», teniendo en cuenta la edad de los animales.
- CE1.2 Definir requisitos higiénicos y de trazabilidad de canales y despojos de bovinos domésticos que van a ser sometidas a inspección «post mortem», describiendo métodos utilizados en los mataderos para su identificación.
- CE1.3 Detallar procedimientos de inspección «post mortem» establecidos por la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano para bovinos domésticos, explicando diferencias en función de la edad de los animales y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlos a cabo.
- CE1.4 Describir signos de enfermedad o de menoscabo del bienestar de los animales, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE1.5 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en canales o despojos, al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «post mortem».
- CE1.6 Describir métodos de marcado y marcas sanitarias y/o de identificación que deben presentar canales y despojos de bovinos domésticos declaradas aptas para el consumo humano tras la inspección «post mortem», detallando su forma, tamaño y contenido.
- CE1.7 Citar normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación de canales y despojos de bovinos domésticos, destacando la importancia de reducir al máximo el riesgo de contaminación para la salud humana.
- CE1.8 En un supuesto práctico de inspección «post mortem» de canales y despojos de bovino doméstico, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano:
 - Comprobar higiene e identificación de canales y despojos de bovinos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo o instrucciones del matadero.
 - Inspeccionar superficies externa e interna de canales de bovinos domésticos, comprobando que no presentan signos de enfermedad ni anomalías o indicios de tratamientos recientes.
 - Inspeccionar cabeza y cuello, mediante palpaciones e incisiones, según la edad del animal.
 - Inspeccionar vísceras abdominales y torácicas, mediante palpaciones e incisiones, según la edad del animal.
 - Reconocer cualquier signo de enfermedad, separando e identificando el órgano afectado y tomando muestras, en caso de duda, para su análisis complementario e indicando su destino, en función de la anomalía o enfermedad detectada.

- Proceder al marcado sanitario de canales de bovinos domésticos, según indica la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
 - Registrar datos e incidencias detectadas, utilizando el soporte establecido en el matadero para su supervisión por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- C2: Aplicar procedimientos de inspección «post mortem» de canales y despojos de ovinos y caprinos domésticos siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CE2.1 Describir modos de presentación de canales de ovinos y caprinos domésticos para la inspección «post mortem», teniendo en cuenta la edad de los animales.
- CE2.2 Definir requisitos higiénicos y de trazabilidad de canales y despojos de ovinos y caprinos domésticos que van a ser sometidas a inspección «post mortem», describiendo métodos utilizados en los mataderos para su identificación.
- CE2.3 Detallar procedimientos de inspección «post mortem» establecidos por la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano para ovinos y caprinos domésticos, explicando diferencias en función de la edad de los animales y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlos a cabo.
- CE2.4 Describir signos de enfermedad o de menoscabo del bienestar de los animales, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE2.5 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en canales o despojos al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «post mortem».
- CE2.6 Describir métodos de marcado y marcas sanitarias y/o de identificación que deben presentar canales y despojos de ovinos y caprinos domésticos declaradas aptas para el consumo humano tras la inspección «post mortem», detallando su forma, tamaño y contenido.
- CE2.7 Citar normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación de canales y despojos de ovinos y caprinos domésticos, destacando la importancia de reducir al máximo el riesgo de contaminación para la salud humana.
- CE2.8 En un supuesto práctico de inspección «post mortem» de canales y despojos de ovinos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano:
- Comprobar higiene e identificación de canales y despojos de ovinos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo o instrucciones del matadero.
 - Inspeccionar superficies externa e interna de canales de ovinos domésticos, comprobando que no presenta signos de enfermedad ni anomalías o indicios de tratamientos recientes.
 - Inspeccionar cabeza y cuello, mediante palpaciones e incisiones, según la edad del animal.
 - Inspeccionar vísceras abdominales y torácicas, mediante palpaciones e incisiones, según la edad del animal.
 - Reconocer cualquier signo de enfermedad, separando e identificando el órgano afectado y tomando muestras, en caso de duda, para su análisis complementario e indicando su destino, en función de la anomalía o enfermedad detectada.

- Proceder al marcado sanitario de canales, según indica la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
 - Registrar datos e incidencias detectadas, utilizando el soporte establecido en el matadero para su supervisión por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- C3: Aplicar procedimientos de inspección «post mortem» de canales y despojos de solípedos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CE3.1 Describir modos de presentación de canales de solípedos domésticos para la inspección «post mortem», teniendo en cuenta la edad y especie animal.
- CE3.2 Definir requisitos higiénicos y de trazabilidad de canales y despojos de solípedos domésticos que van a ser sometidas a inspección «post mortem», describiendo métodos utilizados en los mataderos para su identificación.
- CE3.3 Detallar procedimientos de inspección «post mortem» establecidos por la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano para solípedos domésticos, explicando diferencias entre ellos y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlos a cabo.
- CE3.4 Describir signos de enfermedad o de menoscabo del bienestar de los animales, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE3.5 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en canales o despojos, al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «post mortem».
- CE3.6 Describir métodos de marcado y marcas sanitarias y/o de identificación que deben presentar canales y despojos de solípedos domésticos declaradas aptas para el consumo humano tras la inspección «post mortem», detallando forma, tamaño y contenido de las mismas.
- CE3.7 Citar normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación de canales y despojos de solípedos domésticos, destacando la importancia de reducir al máximo el riesgo de contaminación para la salud humana.
- CE3.8 En un supuesto práctico de inspección «post mortem» de canales y despojos de solípedos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano:
- Comprobar higiene e identificación de canales y despojos de solípedos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo o instrucciones del matadero.
 - Inspeccionar canales y despojos de solípedos domésticos, comprobando que no presenta signos de enfermedad ni anomalías o indicios de tratamientos recientes.
 - Inspeccionar canales y despojos, mediante palpaciones e incisiones.
 - Reconocer cualquier signo de enfermedad, separando e identificando el órgano afectado y tomando muestras, en caso de duda, para su análisis complementario e indicando su destino, en función de la anomalía o enfermedad detectada.
 - Preparar material de laboratorio para la detección de triquinas, siguiendo el protocolo normalizado de trabajo para que la persona responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, analice y, posteriormente, examine visualmente.

- Proceder al marcado sanitario de canales de solípedos domésticos, según indica la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
 - Registrar datos e incidencias detectadas, utilizando el soporte establecido en el matadero para su supervisión por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- C4: Aplicar procedimientos de inspección «post mortem» de canales y despojos de cerdos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CE4.1 Describir modos de presentación de canales de cerdos domésticos para la inspección «post mortem», teniendo en cuenta la edad de los animales.
- CE4.2 Definir requisitos higiénicos y de trazabilidad de canales y despojos de cerdos domésticos que van a ser sometidas a inspección «post mortem», describiendo métodos utilizados en los mataderos para su identificación.
- CE4.3 Detallar procedimientos de inspección «post mortem» establecidos por la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano para cerdos domésticos, explicando diferencias en función de la edad de los animales y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlos a cabo.
- CE4.4 Describir signos de enfermedad o de menoscabo del bienestar de los animales, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE4.5 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en canales o despojos, al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «post mortem».
- CE4.6 Describir métodos de marcado y marcas sanitarias y/o de identificación que deben presentar canales y despojos de cerdos domésticos declaradas aptas para el consumo humano tras la inspección «post mortem», detallando su forma, tamaño y contenido.
- CE4.7 Citar normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación de canales y despojos de cerdos domésticos, destacando la importancia de reducir al máximo el riesgo de contaminación para la salud humana.
- CE4.8 En un supuesto práctico de inspección «post mortem» de canales y despojos de cerdos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano:
- Comprobar higiene e identificación de canales y despojos de cerdos domésticos, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo o instrucciones del matadero.
 - Inspeccionar superficies externa e interna de canales, comprobando que no presentan signos de enfermedad ni anomalías o indicios de tratamientos recientes.
 - Inspeccionar cabeza y cuello, mediante palpaciones e incisiones, según la edad del animal.
 - Inspeccionar vísceras abdominales y torácicas, mediante palpaciones e incisiones, según la edad del animal.
 - Reconocer cualquier signo de enfermedad o de menoscabo del bienestar de los animales, separando e identificando el órgano afectado y tomando muestras, en caso de duda, para su análisis complementario e indicando su destino, en función de la anomalía o enfermedad detectada.

- Preparar material de laboratorio para la detección de triquinas en animales mayores de 5 semanas, siguiendo el protocolo normalizado de trabajo para que la persona responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, analice y, posteriormente, examine visualmente.
 - Proceder al marcado sanitario de canales de cerdos domésticos, según indica la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
 - Registrar datos e incidencias detectadas, utilizando el soporte establecido en el matadero para su supervisión por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- C5: Aplicar procedimientos de inspección «post mortem» de canales y despojos de lagomorfos de cría y aves de corral, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CE5.1 Definir requisitos higiénicos y de trazabilidad de canales y despojos de lagomorfos de cría y aves de corral que van a ser sometidas a inspección «post mortem», describiendo métodos utilizados en los mataderos para su identificación.
- CE5.2 Describir documentación que debe acompañar a canales de aves de corral criadas para la producción de «foie gras» y de aves de evisceración diferida sacrificadas en la explotación de procedencia, citando normativa que lo exige.
- CE5.3 Detallar procedimientos de inspección «post mortem» establecidos por la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano para lagomorfos de cría y aves de corral, explicando diferencias entre ellos y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlos a cabo.
- CE5.4 Describir signos de enfermedad o de menoscabo del bienestar de los animales, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE5.5 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en canales o despojos, al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «post mortem».
- CE5.6 Citar normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación de canales y despojos de lagomorfos de cría y aves de corral, destacando la importancia de reducir al máximo el riesgo de contaminación para la salud humana.
- CE5.7 En un supuesto práctico de inspección «post mortem» de canales y despojos de lagomorfos de cría o aves de corral, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano:
- Comprobar higiene e identificación de canales y despojos de lagomorfos de cría o aves de corral, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo o instrucciones del matadero.
 - Inspeccionar canales, despojos y cavidades corporales, mediante observación visual, siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos para la especie en cuestión.
 - Identificar signos de enfermedad, separando e identificando animales o partes de animales que presenten anomalías y tomando muestras para su análisis complementario, en caso de duda.
 - Comprobar el marcado de identificación de animales o partes de animales de lagomorfos de cría o aves de corral, verificando que

- responde a lo exigido en la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- Registrar datos e incidencias detectadas, utilizando el soporte establecido en el matadero para su supervisión por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- C6: Aplicar procedimientos de inspección «post mortem» de canales y despojos de animales de caza de cría, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
- CE6.1 Describir modos de presentación de canales de los animales de caza de cría para la inspección «post mortem», teniendo en cuenta la edad y especie de los animales.
 - CE6.2 Definir requisitos higiénicos de canales y despojos de animales de caza de cría que van a ser sometidas a inspección «post mortem», describiendo métodos utilizados en los mataderos para su identificación y trazabilidad.
 - CE6.3 Describir documentación que debe acompañar a las canales de animales de caza de cría sacrificados en la explotación de procedencia, citando normativa que lo exige.
 - CE6.4 Detallar procedimientos de inspección «post mortem» establecidos por la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano para canales y despojos de animales de caza de cría, explicando diferencias entre cada especie y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlos a cabo.
 - CE6.5 Citar normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación de canales y despojos de animales de caza de cría, destacando la importancia de reducir al máximo el riesgo de contaminación para la salud humana.
 - CE6.6 En un supuesto práctico de inspección «post mortem» de canales y despojos de animales de caza de cría, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano:
 - Comprobar higiene e identificación de canales y despojos de animales de caza de cría, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo o instrucciones del matadero.
 - Inspeccionar canales, cavidades corporales y despojos de animales de caza de cría, mediante observación visual, siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos para la especie en cuestión y palpando e incidiendo en aquellas partes del animal que presenten alteraciones o sean sospechosas por algún motivo.
 - Identificar cualquier signo de enfermedad, separando e identificando animales o partes de animales que presenten anomalías y tomando muestras para su análisis complementario, en caso de duda.
 - Comprobar el marcado sanitario y/o de identificación de animales o partes de animales de caza de cría, verificando que responde a lo exigido en la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
 - Registrar datos e incidencias detectadas, utilizando el soporte establecido en el matadero para su supervisión por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- C7: Aplicar procedimientos de inspección «post mortem» de canales y despojos de animales de caza silvestre en salas de manipulación de caza, siguiendo

procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.

- CE7.1 Describir documentación que debe acompañar a canales y despojos de animales de caza silvestre recepcionadas en la sala de manipulación de caza, citando normativa que lo exige.
- CE7.2 Definir requisitos higiénicos de canales y despojos de animales de caza silvestre que van a ser sometidas a inspección «post mortem» en salas de manipulación de caza, describiendo métodos utilizados para su identificación y trazabilidad.
- CE7.3 Detallar procedimientos de inspección «post mortem» establecidos por la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano para canales y despojos de animales de caza silvestre, explicando diferencias entre cada especie y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlos a cabo.
- CE7.4 Describir signos de enfermedad, indicando actuaciones a llevar a cabo en cada caso.
- CE7.5 Explicar proceso de comunicación de anomalías o sospechas de su existencia en canales o despojos, al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, indicando la conveniencia de examinar dichos animales en la inspección «post mortem».
- CE7.6 Describir métodos de marcado y marcas sanitarias y/o de identificación que deben presentar canales y despojos de la caza silvestre declaradas aptas para el consumo humano tras la inspección «post mortem».
- CE7.7 Citar normas de higiene personal y buenas prácticas de manipulación de canales y despojos de animales de caza silvestre, destacando la importancia de reducir al máximo el riesgo de contaminación para la salud humana.
- CE7.8 En un supuesto práctico de inspección «post mortem» de canales y despojos de animales de caza silvestre, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo y normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano:
- Comprobar identificación de canales y despojos de animales de caza silvestre, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo o instrucciones del matadero.
 - Inspeccionar canales, cavidades corporales y despojos de animales de caza silvestre, según protocolos establecidos para la especie equivalente doméstica de que se trate, palpando e incidiendo en aquellas partes del animal que presenten alteraciones no relacionadas con la caza o sean sospechosas por algún motivo.
 - Identificar cualquier signo de enfermedad o que haga sospechar que la muerte ha sido causada por motivos distintos a la caza, separando e identificando animales o partes de animales que presenten anomalías y tomando muestras para su análisis complementario, en caso de duda.
 - Tomar muestras para el análisis triquinoscópico en el caso de los suidos salvajes y otras especies susceptibles, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo.
 - Comprobar el marcado sanitario y/o de identificación de animales o partes de animales de caza silvestre, verificando que responde a lo exigido en la normativa de control de productos de origen animal destinados a consumo humano.
 - Registrar datos e incidencias detectadas, utilizando el soporte establecido en el establecimiento para su supervisión por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.

C8: Analizar situaciones en que el equilibrio físico y emocional de las personas que manipulan canales y despojos se vea alterado, considerando comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o hacia los animales o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.

CE8.1 Definir disfunciones psicológicas que pueden producirse en el desempeño de la manipulación de canales y despojos, considerando el equilibrio emocional de la persona y la repercusión en su ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros).

CE8.2 Especificar situaciones que pueden influir de forma negativa en la personalidad de los trabajadores encargados de la manipulación de canales y despojos y como consecuencia, hacia los animales.

CE8.3 Asociar creencias religiosas y culturales con comportamientos que se requieren en las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, inspección de canales y vísceras, así como manipulación de caza y en salas de despiece, teniendo en cuenta la integridad de las personas y de los animales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.6 y C7 respecto a CE7.8.

Otras capacidades:

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo multidisciplinar.

Demostrar interés y preocupación por el bienestar de los animales.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Confidencialidad en la actividad inspectora.

Mostrar una actitud rigurosa, imparcial y respetuosa con el personal del establecimiento inspeccionado.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Anatomía en la inspección «post mortem» de bovinos, ovinos, caprinos, solípedos y cerdos domésticos sacrificados en mataderos

Anatomía del sistema: locomotor, respiratorio, digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, linfático, endocrino, inmunitario, nervioso y órganos sensoriales. Anatomía de la piel. Identificación de especies mediante el estudio de partes de animales.

2. Anatomía patológica en la inspección «post mortem» de bovinos, ovinos, caprinos, solípedos y cerdos domésticos sacrificados en mataderos

Anatomía patológica general. Lesiones: tipos e identificación. Anatomía patológica del sistema: locomotor, respiratorio, digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, linfático, endocrino, inmunitario, nervioso y órganos sensoriales. Anatomía patológica de la piel. Detección de anormalidades.

3. Anatomía en la inspección «post mortem» de las aves y lagomorfos sacrificados en mataderos

Anatomía del sistema: locomotor, respiratorio, digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, linfático, endocrino, inmunitario, nervioso y órganos sensoriales. Anatomía de la piel.

4. Anatomía patológica en la inspección «post mortem» de las aves y lagomorfos sacrificados en mataderos

Anatomía patológica general. Lesiones: tipos e identificación. Anatomía patológica del sistema: locomotor, respiratorio, digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, linfático, endocrino, inmunitario, nervioso y órganos sensoriales. Anatomía patológica de la piel. Detección de anormalidades. Detección de indicadores de insuficiente bienestar animal en explotaciones de pollos de engorde.

5. Anatomía en la inspección «post mortem» de las especies de caza de cría y caza silvestre

Anatomía general. Anatomía del sistema: locomotor, respiratorio, digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, linfático, endocrino, inmunitario, nervioso y órganos sensoriales. Anatomía de la piel.

6. Anatomía patológica en la inspección «post mortem» de las especies de caza de cría y caza silvestre

Anatomía patológica general. Lesiones: tipos e identificación. Anatomía patológica del sistema: locomotor, respiratorio, digestivo, circulatorio, reproductor, urinario, linfático, endocrino, inmunitario, nervioso y órganos sensoriales. Anatomía patológica de la piel. Detección de anormalidades.

7. Funciones del auxiliar en la inspección «post mortem» en mataderos y salas de manipulación de caza

Procedimientos de inspección «post mortem» en las especies de ungulados domésticos, aves, lagomorfos y caza de cría y silvestre. Utilización y mantenimiento de los equipos y utensilios usados en la inspección «post mortem». Identificación y separación de carnes y despojos con alteraciones. Sistemática de la toma de muestras para la investigación de triquina y otros análisis complementarios. Controles de peligros específicos: encefalopatías espongiformes transmisibles (EETs), cisticercosis, triquina, muermo, tuberculosis, brucelosis, salmonella y campylobacter. Actuaciones como consecuencia de los controles. Procedimiento para el registro y archivo de resultados de la inspección «post mortem» e incidencias. Normativa relativa al control de los productos de origen animal destinados a consumo humano. Normativa sobre control oficial de productos de origen animal. Normativa relativa a higiene para los alimentos de origen animal. Normativa relativa a inspección «post mortem», toma de muestras y marcado, identificación y destino de canales y despojos. Prevención de riesgos laborales en la inspección «post mortem» de canales y despojos.

8. Sellos y marcas sanitarias de canales y despojos

Sistemas de identificación y marcado de canales y despojos. Marcado sanitario y marcas de identificación: características, utilización y gestión. Normativa relativa al control de los productos de origen animal destinados a consumo humano. Normativa sobre control oficial de productos de origen animal. Normativa relativa a higiene para los alimentos de origen animal. Normativa relativa a inspección «post mortem», toma de muestras y marcado, identificación y destino de canales y despojos. Prevención de riesgos laborales en la inspección «post mortem» de canales y despojos.

9. Variables psicológicas y físicas en las personas que trabajan en la manipulación de canales y despojos

Disfunciones psicológicas y psiquiátricas. Repercusión en el ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros). Creencias religiosas y culturales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 10 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la inspección «post mortem» de canales y despojos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 3: gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (sandach)

Nivel: 3

Código: MF2134_3

Asociado a la UC: Controlar la gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH)

Duración: 30 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Detallar procedimientos de extracción, tinción y retirada de materiales especificados de riesgo (MERs), teniendo en cuenta normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano y la normativa sobre prevención, control y erradicación de encefalopatías espongiformes transmisibles.

- CE1.1 Indicar normativa referente a los MERs, especificando en función de la especie y edad de los animales.
- CE1.2 Explicar prácticas de retirada de los MERs de la cabeza y del cuerpo de los rumiantes, teniendo en cuenta las normas de faenado higiénico que establece la normativa e indicando los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlas a cabo.
- CE1.3 Enumerar métodos para la recogida de restos de MERs que caen al suelo y a otras superficies, especificando pautas a seguir para asegurar su eliminación higiénica.
- CE1.4 Enumerar indicaciones que deben aparecer en el etiquetado y marcado de las canales que van a expedirse con MERs a salas de despiece autorizadas, teniendo en cuenta las exigencias de la normativa en materia de identificación.

- CE1.5 Indicar características que deben tener los colorantes utilizados para la tinción de los MERs, explicando procedimiento para llevarla a cabo.
- CE1.6 Relacionar colores de contenedores de recogida de MERs con el tipo de material a depositar en él, especificando condiciones que deben reunir para que se puedan utilizar con este fin.
- CE1.7 Enumerar incidencias que pueden surgir en el control de la gestión de MERs, explicando procedimiento para archivarlas y/o registrarlas y teniendo en cuenta que deben ser supervisadas por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- C2: Aplicar procedimientos de retirada y gestión de subproductos de categoría 1, garantizando el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH).
- CE2.1 Enumerar subproductos de categoría 1, explicando condiciones de almacenamiento y procedimiento de control para asegurarse que solo se expiden a plantas de tratamiento autorizadas.
- CE2.2 Indicar destinos autorizados para este tipo de subproductos, especificando condiciones de transporte que establece normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.
- CE2.3 Explicar la importancia de la identificación de los subproductos de categoría 1, indicando datos que se deben incluir en la misma.
- CE2.4 Definir contenido que debe llevar la documentación de acompañamiento de los subproductos de categoría 1 (origen, destino, cantidad y descripción entre otros), indicando la normativa que lo establece.
- CE2.5 Explicar procedimientos para comprobar que los registros incluyen todas las partidas enviadas a plantas de tratamiento autorizadas, indicando requisitos que deben cumplir estas últimas para su autorización.
- CE2.6 Enumerar los equipos de protección individual (EPI) necesario para retirar y gestionar subproductos de categoría 1, destacando la importancia de utilizarlos para prevenir riesgos laborales.
- CE2.7 En un supuesto práctico de revisión de documentación y registros de la retirada y gestión de subproductos de categoría 1, teniendo en cuenta la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH):
- Controlar subproductos de categoría 1 y MERs generados, comprobando condiciones de transporte y verificando que se envían a plantas de tratamiento autorizadas.
 - Revisar documentos de acompañamiento, verificando que incluyen los datos requeridos por la normativa (origen, destino, cantidad y descripción, entre otros).
 - Confirmar que las plantas de destino están autorizadas para la gestión de esa categoría de subproductos, consultando los listados publicados por la administración competente.
 - Revisar documentos de entrada de subproductos de categoría 1 y MERs en la planta de destino autorizada, comprobando su tenencia por parte del operador.
 - Registrar resultados del control de la gestión de subproductos de categoría 1 e incidencias detectadas, de manera manual o digital, para su supervisión por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.

C3: Aplicar procedimientos de retirada y gestión de subproductos de categoría 2, garantizando que no incluyen MERs.

- CE3.1 Enumerar subproductos de categoría 2, especificando cómo debe ser su recogida y tipo de contenedores a utilizar.
- CE3.2 Definir condiciones de limpieza que deben reunir los contenedores de recogida de subproductos de categoría 2, enumerando datos que deben aparecer en su identificación.
- CE3.3 Citar MERs factibles de ser encontrados entre subproductos de categoría 2, explicando procedimiento para detectarlos y retirarlos antes de su expedición a la planta de tratamiento autorizada.
- CE3.4 Indicar condiciones de transporte de subproductos de categoría 2, citando datos que debe contener su identificación para enviarlos a las plantas de tratamiento autorizadas.
- CE3.5 Definir contenido que debe llevar la documentación de acompañamiento de los subproductos de categoría 2 (origen, destino, cantidad y descripción, entre otros), indicando la normativa que lo establece.
- CE3.6 Enumerar los equipos de protección individual (EPI) necesario para retirar y gestionar subproductos de categoría 2, destacando la importancia de utilizarlos para prevenir riesgos laborales.
- CE3.7 En un supuesto práctico de revisión de documentación y registros de la retirada y gestión de subproductos de categoría 2, teniendo en cuenta la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH):

- Controlar subproductos de categoría 2, comprobando condiciones de transporte y verificando que se envían a plantas de tratamiento autorizadas.
- Confirmar que las plantas de destino están autorizadas para la gestión de esa categoría de subproductos, consultando los listados publicados por la administración competente.
- Comprobar documentos de acompañamiento, verificando que incluyen los datos requeridos por la normativa sanitaria aplicable en materia de documentación comercial de acompañamiento de los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.
- Registrar resultados del control de la gestión de subproductos de categoría 2 e incidencias detectadas, de manera manual o digital, para su supervisión por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.

C4: Aplicar procedimientos de retirada y gestión de subproductos de categoría 3, garantizando el cumplimiento de la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH).

- CE4.1 Enumerar subproductos de categoría 3, especificando cómo debe ser su recogida y tipo de contenedores a utilizar.
- CE4.2 Definir condiciones de limpieza que deben reunir los contenedores de recogida de subproductos de categoría 3, enumerando datos que deben aparecer en su identificación.
- CE4.3 Indicar condiciones de transporte de subproductos de categoría 3, citando datos que debe contener su identificación para enviarlos a las plantas de tratamiento autorizadas.

- CE4.4 Definir contenido que debe llevar la documentación de acompañamiento de los subproductos de categoría 3 (origen, destino, cantidad y descripción entre otros), indicando normativa que lo establece.
- CE4.5 Enumerar los equipos de protección individual (EPI) necesario para retirar y gestionar subproductos de categoría 3, destacando la importancia de utilizarlos para prevenir riesgos laborales.
- CE4.6 En un supuesto práctico de revisión de documentación y registros de la retirada y gestión de subproductos de categoría 3, teniendo en cuenta la normativa sanitaria aplicable a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH):
- Controlar subproductos de categoría 3, comprobando condiciones de transporte y verificando que se envían a plantas de tratamiento autorizadas.
 - Confirmar que las plantas de destino están autorizadas para la gestión de esa categoría de subproductos, consultando los listados publicados por la administración competente.
 - Comprobar documentos de acompañamiento, verificando que incluyen los datos requeridos por la normativa sanitaria aplicable en materia de documentación comercial de acompañamiento de los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados.
 - Registrar resultados del control de la gestión de subproductos de categoría 3 e incidencias detectadas, de manera manual o digital, para su supervisión por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable.
- C5: Analizar situaciones en que el equilibrio físico y emocional de las personas que gestionan los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano (SANDACH) se vea alterado, considerando comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o hacia los animales o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.
- CE5.1 Definir disfunciones psicológicas que pueden producirse en el desempeño de la gestión de los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano (SANDACH), considerando el equilibrio emocional de la persona y la repercusión en su ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros).
- CE5.2 Especificar situaciones que pueden influir de forma negativa en la personalidad de los trabajadores encargados de la gestión de los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano (SANDACH) y como consecuencia, hacia los animales.
- CE5.3 Asociar creencias religiosas y culturales con comportamientos que se requieren en las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, inspección de canales y vísceras, así como manipulación de caza y en salas de despiece, teniendo en cuenta la integridad de las personas y de los animales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7 y C4 respecto a CE4.6.

Otras capacidades:

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo multidisciplinar.
Demostrar interés y preocupación por el bienestar de los animales.
Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Confidencialidad en la actividad inspectora.

Mostrar una actitud rigurosa, imparcial y respetuosa con el personal del establecimiento inspeccionado.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Control de materiales especificados de riesgo (MERs)

Encefalopatías espongiformes transmisibles (EETs). Sistemas de control de las EETs. Materiales especificados de riesgo según la especie animal y edad. Higiene de la retirada de los MERs. Manipulación y marcado. Etiquetado y marcado de las canales con MERs. Plantas de tratamiento autorizadas de MERs. Transporte y documentación de acompañamiento. Sistemática de los controles sanitarios. Verificación de los autocontroles del operador. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en relación con el control de MERs. Procedimientos de registro y archivo de los resultados de los controles. Normativa relativa a prevención, control y erradicación de EETs. Normativa sobre subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados. Normativa sobre identificación de canales. Prevención de riesgos laborales en el control de materiales especificados de riesgo (MERs).

2. Control de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH)

Concepto y categorización de los SANDACH. Categorías 1, 2 y 3. Gestión de los SANDACH: higiene de la retirada, manipulación y almacenamiento en sala y en cámaras. Destinos y plantas de tratamiento autorizados. Transporte y documentación de acompañamiento. Sistemática de los controles sanitarios. Verificación de los autocontroles del operador. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en relación con el control de los SANDACH. Procedimientos de registro y archivo de los resultados de los controles. Normativa relativa a prevención, control y erradicación de EETs. Normativa sobre subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) y productos derivados. Normativa sobre identificación de canales. Prevención de riesgos laborales en el control de la gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH).

3. Variables psicológicas y físicas en las personas que trabajan en la gestión de los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano (SANDACH)

Disfunciones psicológicas y psiquiátricas. Repercusión en el ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros). Creencias religiosas y culturales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 10 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH), que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 4: toma de muestras animales para procedimientos analíticos de control sanitario

Nivel: 3

Código: MF2135_3

Asociado a la UC: Tomar muestras animales para procedimientos analíticos de control sanitario

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de determinación de presencia o ausencia de larvas de triquina en carne, empleando métodos autorizados en la normativa sobre control oficial de triquina en carne.

CE1.1 Citar grupos musculares que se muestrean, explicando sistemática de la toma de muestras y teniendo en cuenta especies y categorías de animales sacrificados.

CE1.2 Enumerar equipos, instrumental y reactivos necesarios para el desarrollo del muestreo y del ensayo, según el método utilizado.

CE1.3 Indicar localizaciones y cantidad de muestra a recoger, especificando cómo se registran los animales muestreados para su posterior análisis.

CE1.4 Enumerar reactivos utilizados en la determinación de triquina en carne, teniendo en cuenta el método a utilizar.

CE1.5 Citar métodos autorizados para la determinación de larvas de triquina en carne, explicando procedimiento para llevarlos a cabo.

CE1.6 Citar principales microorganismos que nos podemos encontrar en la carne, describiendo zoonosis que pueden causar.

CE1.7 En un supuesto práctico de determinación de presencia o ausencia de larvas de triquina en carne, teniendo en cuenta los protocolos de muestreo:

- Planificar la toma de muestras, registrando los animales muestreados.
- Revisar estado y funcionamiento de equipos e instrumental necesarios para el análisis, preparando reactivos a utilizar.
- Tomar muestras de los grupos musculares reglamentarios del animal en la cadena de sacrificio, en la cantidad especificada en la normativa, registrando al animal al que pertenecen.
- Preparar muestras, analizándolas de acuerdo con el protocolo de muestreo.

- Complimentar registros, anotando resultados analíticos y animales investigados, con el fin de asegurar que todos los animales programados se han analizado.
 - Comunicar resultados del ensayo, procediendo a la retención de la carne, en caso de resultado positivo o dudoso.
 - Validar calidad del análisis, mediante el control de reactivos empleados y peso de las muestras.
- C2: Aplicar procedimientos de recogida de muestras animales en el contexto de vigilancia y control de enfermedades animales, incluidas las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EETs), según protocolos de muestreo de los laboratorios de referencia.
- CE2.1 Enumerar enfermedades animales incluidas en los planes de vigilancia y control de enfermedades animales, concretando especies y subpoblaciones a muestrear, así como laboratorios de referencia para su análisis.
- CE2.2 Especificar tipos de muestras y matrices a tomar en la vigilancia y control de enfermedades animales, incluidas las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EETs), indicando materiales utilizados para su recogida.
- CE2.3 Citar documentación de acompañamiento de los animales, especificando cómo se prepara antes de la toma de muestras para ponerla a disposición del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.
- CE2.4 Precisar cómo se identifican los animales a muestrear en la línea de sacrificio, distinguiendo entre animales con identificación individual y colectiva, de manera que se asegure la trazabilidad del procedimiento.
- CE2.5 Describir técnicas de recogida, preparación de muestras, remisión al laboratorio de referencia, equipos de protección individual (EPI) necesario para recogerlas, según protocolo de muestreo que garantice su identidad e idoneidad.
- CE2.6 Explicar cómo se complimentan los registros del muestreo, destacando la importancia de garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.
- CE2.7 Indicar cómo se deben almacenar las muestras hasta su remisión al laboratorio, teniendo en cuenta los protocolos del laboratorio de referencia para garantizar su conservación e idoneidad.
- CE2.8 En un supuesto práctico de recogida de muestras animales en el contexto de vigilancia y control de enfermedades animales, incluidas las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EETs), según protocolos de muestreo de los laboratorios de referencia:
- Identificar animales a muestrear en la línea de sacrificio, comprobando documentación de acompañamiento y datos de identificación individual o colectiva (crotal, tatuaje, número de orden de sacrificio, marcas particulares).
 - Preparar equipos e instrumental, comprobando su disponibilidad, colocándolo delante de las muestras, identificándolo según corresponda y asegurando que están en condiciones para el muestreo.
 - Tomar muestras animales, preparándolas de acuerdo con el protocolo de muestreo establecido por el laboratorio de referencia.
 - Complimentar registros, de acuerdo con las directrices establecidas por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.

C3: Aplicar procedimientos de recogida de muestras animales en la investigación de residuos de sustancias no autorizadas, medicamentos y contaminantes químicos, según protocolos normalizados de trabajo relativos a muestreos.

CE3.1 Definir criterios de selección de animales a muestrear y sustancias a determinar de modo que permita la organización de la toma de muestras y ensayos pertinentes.

CE3.2 Describir tipos de muestras y matrices a tomar en la investigación de residuos de sustancias no autorizadas, medicamentos y contaminantes químicos, indicando materiales utilizados para su recogida.

CE3.3 Precisar cómo se identifican los animales a muestrear en la línea de sacrificio, distinguiendo entre animales con identificación individual y colectiva, de manera que se asegure la trazabilidad del procedimiento.

CE3.4 Describir técnicas de recogida, preparación de muestras, remisión al laboratorio de referencia, equipos de protección individual (EPI) necesario para recogerlas, según protocolo de muestreo que garantice su identidad e idoneidad.

CE3.5 Explicar cómo se cumplimentan los registros del muestreo, destacando la importancia de garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.

CE3.6 Indicar cómo se deben almacenar las muestras hasta su remisión al laboratorio, teniendo en cuenta los protocolos del laboratorio de referencia para garantizar su conservación e idoneidad.

CE3.7 En un supuesto práctico de recogida de muestras animales en la investigación de residuos de sustancias no autorizadas, medicamentos y contaminantes químicos, según protocolos normalizados de trabajo relativos a muestreos:

- Determinar animales a muestrear en la línea de sacrificio, comprobando documentación de acompañamiento y datos de identificación individual (crotal, tatuaje, número de orden de sacrificio, marcas particulares).
- Preparar equipos e instrumental, comprobando su disponibilidad, colocándolo delante de las muestras, identificándolo según corresponda y asegurando que están en condiciones para el muestreo.
- Tomar muestras animales, preparándolas de acuerdo con el protocolo de muestreo establecido por el laboratorio de referencia.
- Cumplimentar registros, de acuerdo con las directrices establecidas por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.

C4: Aplicar procedimientos de recogida y preparación de muestras animales en el contexto de vigilancia y control de criterios microbiológicos en productos alimenticios, según protocolos normalizados de trabajo relativos a muestreos.

CE4.1 Definir criterios de selección de animales a muestrear y microorganismos a determinar de modo que permita la organización de la toma de muestras y ensayos pertinentes.

CE4.2 Precisar cómo se identifican los animales a muestrear en la línea de sacrificio, distinguiendo entre animales con identificación individual y colectiva, de manera que se asegure la trazabilidad del procedimiento.

CE4.3 Describir tipos de muestras a tomar en la investigación del cumplimiento de los criterios microbiológicos, indicando materiales utilizados para su recogida.

CE4.4 Describir técnicas de recogida, preparación de muestras y remisión al laboratorio de referencia, equipos de protección individual (EPI) necesario para recogerlas, según protocolo de muestreo que garantice su identidad e idoneidad.

- CE4.5 Explicar cómo se cumplimentan los registros, indicando la importancia de garantizar la trazabilidad de las muestras.
- CE4.6 Indicar técnicas de almacenamiento de las muestras, en función de su naturaleza de modo que se garantice su idoneidad hasta su remisión al laboratorio.
- CE4.7 Describir técnicas de registro y comunicación de resultados de los ensayos de modo que permita su procesamiento y archivo, indicando acciones posteriores que correspondan.
- CE4.8 En un supuesto práctico de recogida de muestras animales y su preparación para enviarlas al laboratorio, según protocolos normalizados de trabajo relativos a muestreos:
- Determinar animales a muestrear en la línea de sacrificio, comprobando su identificación y su correspondencia con la documentación.
 - Tomar muestras animales, preparándolas y analizándolas de acuerdo con el protocolo de muestreo.
 - Cumplimentar registros, de acuerdo con las directrices establecidas por el responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable, para garantizar la trazabilidad y validez del muestreo.
 - Comunicar resultados según procedimiento, adoptando acciones posteriores que correspondan, de acuerdo con las directrices del responsable del control oficial, según normativa sanitaria aplicable.

C5: Analizar situaciones en que el equilibrio físico y emocional de las personas que participan en la toma de muestras animales en la línea de sacrificio se vea alterado, considerando comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o hacia los animales o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.

- CE5.1 Definir disfunciones psicológicas que pueden producirse en el desempeño de la toma de muestras animales en la línea de sacrificio, considerando el equilibrio emocional de la persona y la repercusión en su ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros).
- CE5.2 Especificar situaciones que pueden influir de forma negativa en la personalidad de los trabajadores encargados de la toma de muestras animales en la línea de sacrificio y como consecuencia, hacia los animales.
- CE5.3 Asociar creencias religiosas y culturales con comportamientos que se requieren en las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, inspección de canales y vísceras, así como manipulación de caza y en salas de despiece, teniendo en cuenta la integridad de las personas y de los animales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.7 y C4 respecto a CE4.8.

Otras capacidades:

- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo multidisciplinar.
- Demostrar interés y preocupación por el bienestar de los animales.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- Confidencialidad en la actividad inspectora.

Mostrar una actitud rigurosa, imparcial y respetuosa con el personal del establecimiento inspeccionado.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Recogida y preparación de muestras en mataderos, salas de despiece y establecimientos de manipulación de caza

Nociones de muestreo. Tipos de sustratos de toma de muestras. Recogida, preparación y trazabilidad de las muestras. Conservación y transporte de las muestras. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en la recogida y preparación de muestras. Registro y archivo de los resultados de los controles. Normativa relativa al control oficial de la presencia de triquinas en la carne. Normativa relativa a criterios microbiológicos aplicables a productos alimenticios. Normativa sobre toma de muestras y análisis relacionados con el control sanitario de alimentos y sanidad animal. Normativa relativa a prevención, control y erradicación de EETs. Protocolos normalizados de trabajo (PNTs). Prevención de riesgos laborales en la recogida y preparación de muestras en mataderos, salas de despiece y establecimientos de manipulación de caza.

2. Recogida y preparación de muestras para investigación de enfermedades animales en mataderos y establecimiento de manipulación de caza

Enfermedades de animales objeto de planes de vigilancia y control. Planes de vigilancia de las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EETs). Recogida y preparación de muestras para la vigilancia y control de enfermedades de animales. Registros y archivos de resultados. Normativa relativa al control oficial de la presencia de triquinas en la carne. Normativa relativa a criterios microbiológicos aplicables a productos alimenticios. Normativa sobre toma de muestras y análisis relacionados con el control sanitario de alimentos y sanidad animal. Normativa relativa a prevención, control y erradicación de EETs. Protocolos normalizados de trabajo (PNTs). Prevención de riesgos laborales en la recogida de muestras animales y en la realización de pruebas de laboratorio exigidas en el control sanitario.

3. Ensayos de investigación de residuos en mataderos, salas de despiece y de manipulación de caza

Residuos químicos en las carnes: concepto y clasificación. Plan nacional de investigación de residuos en carnes. Recogida y preparación de muestras para el control de residuos químicos en carne. Ensayos de beta-agonistas: equipos, reactivos y procedimientos. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en los ensayos. Registros y archivos de resultados. Normativa relativa al control oficial de la presencia de triquinas en la carne. Normativa relativa a criterios microbiológicos aplicables a productos alimenticios. Normativa sobre toma de muestras y análisis relacionados con el control sanitario de alimentos y sanidad animal. Normativa relativa a prevención, control y erradicación de EETs. Protocolos normalizados de trabajo (PNTs). Prevención de riesgos laborales en los ensayos de investigación de residuos en mataderos, salas de despiece y de manipulación de caza.

4. Ensayos de investigación de triquina en el matadero y establecimientos de manipulación de caza

Triquinosis: etiología, ciclo parasitario, epidemiología y especies sensibles. Recogida de muestras de las canales: especie porcina y otras. Métodos de detección: tipos y procedimientos de ensayo. Trazabilidad de las muestras y las carnes. Marcado sanitario. Planes de contingencia. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en la investigación de triquina. Registros y archivos de resultados. Normativa relativa al control

oficial de la presencia de triquinas en la carne. Normativa relativa a criterios microbiológicos aplicables a productos alimenticios. Normativa sobre toma de muestras y análisis relacionados con el control sanitario de alimentos y sanidad animal. Normativa relativa a prevención, control y erradicación de EETs. Protocolos normalizados de trabajo (PNTs). Prevención de riesgos laborales en los ensayos de investigación de triquina en el matadero y establecimientos de manipulación de caza.

5. Variables psicológicas y físicas en las personas que trabajan en la toma de muestras animales en la línea de sacrificio

Disfunciones psicológicas y psiquiátricas. Repercusión en el ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros). Creencias religiosas y culturales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 10 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la toma de muestras animales para procedimientos analíticos de control sanitario, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 5: control de las condiciones de higiene y trazabilidad del despiece de carnes frescas

Nivel: 3

Código: MF2136_3

Asociado a la UC: Controlar las condiciones de higiene y trazabilidad del despiece de carnes frescas

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Especificar documentación e identificación de carnes recepcionadas en establecimientos que debe figurar en productos y registros para garantizar requisitos de trazabilidad.

CE1.1 Describir procedimientos de control de trazabilidad, realizando un esquema con objetivos y acciones a desarrollar.

- CE1.2 Explicar cómo se examinan registros, enumerando datos que debe incluir la documentación comercial de acompañamiento de las carnes y otros registros de entrada, de modo que asegure su correlación con las carnes recepcionadas y expedidas.
- CE1.3 Explicar procedimiento para verificar la identidad de las carnes, indicando que deben corresponder con las amparadas por la documentación comercial de acompañamiento y otros registros de entrada.
- CE1.4 Indicar los equipos de protección individual (EPI) necesario en el despiece de carnes frescas, especificando de qué riesgos laborales protege en cada caso.
- CE1.5 En un supuesto práctico de control de trazabilidad hacia adelante y hacia atrás de carne de vacuno y de otras especies, comprobando que se pueden identificar carnes recepcionadas, presentes en el establecimiento y expedidas:
- Examinar etiquetado y documentación de entrada y expedición de carnes de vacuno, comprobando que contiene la información sobre su origen exigida por la normativa y garantizando la trazabilidad hacia atrás.
 - Examinar lotes de canales o carnes recepcionadas, localizando el destino de las piezas obtenidas a partir de ellas y garantizando la trazabilidad hacia adelante.
 - Asociar lotes de carne expedidos con el o los lotes de carnes recepcionadas o despiezadas, garantizando la trazabilidad interna.
 - Verificar la trazabilidad de la carne de otras especies, comprobando que la documentación recoge datos sobre el origen de las canales, o sus partes recepcionadas en el establecimiento y el destino de las carnes expedidas.
- C2: Especificar criterios de identificación y aptitud para el consumo de carnes frescas presentes en establecimientos, tomando como referencia la normativa de inspección y control de estas.
- CE2.1 Indicar marcas sanitarias o de identificación que deben tener los tipos de carnes, teniendo en cuenta la normativa de higiene de los productos de origen animal.
- CE2.2 Enumerar contaminantes que pueden encontrarse en carnes frescas, explicando cómo se inspeccionan.
- CE2.3 Indicar temperaturas máximas que deben tener las carnes frescas en el momento de su recepción, durante el despiece o inmediatamente antes de su expedición, describiendo la metodología para su comprobación.
- CE2.4 Distinguir categorías de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) que se generan durante el despiece, describiendo prácticas para su categorización, identificación y eliminación higiénica.
- CE2.5 Distinguir partes de canales o carnes susceptibles de contener restos de materiales especificados de riesgo (MERs), indicando cómo se inspeccionan.
- CE2.6 Enumerar riesgos laborales asociados al despiece de carnes frescas, destacando la importancia de la utilización de los equipos de protección individual (EPI) específicos.

- C3: Determinar prácticas de higiene y seguridad alimentaria en la inspección de operaciones de despiece de canales, indicando datos que deben figurar en los registros del operador.
- CE3.1 Diferenciar prácticas higiénicas y antihigiénicas en operaciones de despiece de canales, realizando una tabla comparativa que incluya requisitos de temperatura ambiental en la sala de manipulación y en las cámaras de almacenamiento.
 - CE3.2 Establecer criterios de limpieza y desinfección de cuchillos y otros útiles de despiece de canales, indicando datos que deben figurar en los registros del operador y los equipos de protección individual (EPI) necesario para llevarlo a cabo.
 - CE3.3 Indicar lesiones internas y contaminantes visibles que pueden aparecer en las carnes que se están despiezando, explicando la metodología para su retirada de forma higiénica.
 - CE3.4 Describir procedimiento de organización del despiece e identificación de las carnes, indicando datos que deben figurar en los registros para asegurar su trazabilidad.
 - CE3.5 Explicar procedimiento para la retirada de MERs, teniendo en cuenta condiciones de higiene y seguridad alimentaria y la normativa sobre prevención, control y erradicación de encefalopatías espongiformes transmisibles.
 - CE3.6 Explicar metodología de obtención de carne de cabezas de vacuno con MERs, teniendo en cuenta condiciones de higiene y seguridad alimentaria.
- C4: Analizar procedimientos de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en salas de despiece, teniendo en cuenta que se debe garantizar la obtención higiénica de la carne.
- CE4.1 Indicar potenciales puntos de control y puntos de control crítico que se deben verificar diariamente en salas de despiece, teniendo en cuenta procedimientos de BPH y APPCC que garanticen la obtención higiénica de la carne.
 - CE4.2 Detallar normativa referente a buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en salas de despiece, destacando aspectos que se deben inspeccionar «in situ».
 - CE4.3 Citar datos que deben figurar en los registros de BPH y APPCC, teniendo en cuenta procedimientos de buenas prácticas de higiene y la normativa referida a ellos.
 - CE4.4 Describir técnicas de recogida, preparación de muestras y equipos de protección individual (EPI) necesario para recogerlas, teniendo en cuenta el protocolo de muestreo y garantizando su idoneidad hasta su remisión al laboratorio.
 - CE4.5 Explicar tipos de ensayos que se realizan para verificar resultados de los análisis efectuados por el operador de un establecimiento dentro del sistema de autocontrol, indicando muestras, reactivos y material utilizado.
 - CE4.6 En un supuesto práctico de realización de operaciones vinculadas a la auditoría del cumplimiento de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en salas de despiece de modo que se garantice la obtención higiénica de la carne, teniendo en cuenta la prevención de riesgos laborales:
 - Comparar incidencias detectadas en una inspección «in situ» con las anotaciones de los registros del operador, comprobando que se han identificado, registrado y adoptado medidas correctoras.

C5: Analizar situaciones en que el equilibrio físico y emocional de las personas que manipulan carnes frescas en establecimientos de caza y salas de despiece se vea alterado, considerando comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o hacia los animales o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.

CE5.1 Definir disfunciones psicológicas que pueden producirse en el desempeño de la manipulación de carnes frescas en establecimientos de caza y salas de despiece, considerando el equilibrio emocional de la persona y la repercusión en su ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros).

CE5.2 Especificar situaciones que pueden influir de forma negativa en la personalidad de los trabajadores encargados de la manipulación de carnes frescas en establecimientos de caza y salas de despiece y como consecuencia, hacia los animales.

CE5.3 Asociar creencias religiosas y culturales con comportamientos que se requieren en las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, inspección de canales y vísceras, así como manipulación de caza y en salas de despiece, teniendo en cuenta la integridad de las personas y de los animales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.5 y C4 respecto a CE4.6.

Otras capacidades:

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo multidisciplinar.

Demostrar interés y preocupación por el bienestar de los animales.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Confidencialidad en la actividad inspectora.

Mostrar una actitud rigurosa, imparcial y respetuosa con el personal del establecimiento inspeccionado.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Marcas de identificación y trazabilidad en el despiece de canales

Canales: tipos, características y manipulación. Diferenciación específica de carnes. Marcas sanitarias y/o de identificación de las carnes. Trazabilidad de canales, carnes y despojos: concepto, elementos y fases de implantación. Sistemas de trazabilidad. Etiquetado de la carne: requisitos legales. Registros y documentación de acompañamiento de las canales y carnes: tipos y elementos de control. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en la identificación y trazabilidad del despiece de canales. Comprobaciones a realizar sobre el sistema de autocontrol de la empresa. Normativa sobre prevención, control y erradicación de EETs. Normativa relativa a criterios microbiológicos en alimentos. Normativa sobre higiene de los productos de origen animal, subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano. Normativa sobre trazabilidad de los productos de origen animal. Prevención de riesgos laborales en la identificación y trazabilidad en el despiece de canales.

2. Inspección y control de las condiciones de higiene y seguridad alimentaria en las salas de despiece

Criterios de higiene, inspección y control en el despiece y durante el almacenamiento y distribución de carnes y despojos. Alteraciones de las carnes y despojos. Manipulación de carnes y despojos no aptos para el consumo. Procedimientos de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en las salas de despiece. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en relación con la higiene y seguridad alimentaria en las salas de despiece. Comprobaciones a realizar sobre el sistema de autocontrol de la empresa. Normativa sobre prevención, control y erradicación de EETs. Normativa relativa a criterios microbiológicos en alimentos. Normativa sobre higiene de los productos de origen animal, subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano. Normativa sobre trazabilidad de los productos de origen animal. Prevención de riesgos laborales en la inspección sanitaria del despiece.

3. Variables psicológicas y físicas en las personas que trabajan en la manipulación de carnes frescas en establecimientos de caza y salas de despiece

Disfunciones psicológicas y psiquiátricas. Repercusión en el ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros). Creencias religiosas y culturales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 10 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de las condiciones de higiene y trazabilidad del despiece de carnes frescas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 6: control de las operaciones de higiene durante el sacrificio y las vinculadas al desarrollo de auditorías de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC)

Nivel: 3

Código: MF2137_3

Asociado a la UC: Controlar las operaciones de higiene durante el sacrificio y las vinculadas al desarrollo de auditorías de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC)

Duración: 240 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir criterios de diseño higiénico y mantenimiento de establecimientos que comercializan carnes y despojos, teniendo en cuenta los requisitos higiénicos exigidos por la normativa relativa a la higiene de los alimentos y en especial a la relativa a la higiene de los alimentos de origen animal.

CE1.1 Describir características básicas de construcción y distribución de locales, tecnología, equipos e instalaciones del establecimiento (matadero, sala de despiece y caza), teniendo en cuenta criterios de diseño higiénico para evitar riesgos de contaminación.

CE1.2 Detallar condiciones de los locales requeridas en la obtención y despiece higiénico de la carne, especificando su capacidad para el enfriamiento y almacenamiento frigorífico de carnes y despojos.

CE1.3 Especificar condiciones del suministro de agua, de los dispositivos de limpieza y desinfección, así como de los sistemas de drenajes, que debe contemplar el diseño higiénico del establecimiento, teniendo en cuenta el número de trabajadores y la posibilidad de reflujos y estancamientos de aguas residuales.

CE1.4 Enumerar riesgos laborales asociados a un mal diseño de los establecimientos que comercializan carnes y despojos, indicando la normativa que establece los requisitos que deben cumplir dichos establecimientos.

CE1.5 En un supuesto práctico de revisión del diseño higiénico y mantenimiento de establecimientos que comercializan carnes y despojos, teniendo en cuenta los requisitos higiénicos exigidos por la normativa relativa a la higiene de los alimentos y en especial a la relativa a la higiene de los alimentos de origen animal:

- Distinguir la separación entre zonas limpias y zonas sucias, así como entre operaciones limpias y sucias, inspeccionando locales, equipos e instalaciones.
- Comprobar la ausencia de cruces o retrocesos entre zonas limpias y sucias durante el flujo de animales, canales o productos en el establecimiento, verificando que es hacia delante o descendente.
- Identificar deficiencias en cuanto al número de locales y capacidad suficiente de enfriamiento y almacenamiento frigorífico, mediante inspección visual, siguiendo los procedimientos de diseño higiénico y mantenimiento de establecimientos.
- Confirmar que los sistemas de iluminación, ventilación, suministro de agua, limpieza y desinfección, así como los drenajes y la red de aguas residuales, son suficientes y se mantienen de acuerdo a los requisitos higiénicos exigidos por la normativa relativa a la higiene de los alimentos y en especial a la relativa a la higiene de los alimentos de origen animal, mediante inspección visual, siguiendo los procedimientos de diseño higiénico y mantenimiento de establecimientos.

- Registrar información recogida sobre el diseño higiénico y mantenimiento del establecimiento, siguiendo el procedimiento sobre documentación y registro desarrollado por el operador y recogido en el manual de autocontrol de éste, para que pueda ser consultada por el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, en las auditorías de buenas prácticas de higiene (BPH) y análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).
- C2: Aplicar técnicas de evaluación del estado de higiene de instalaciones, equipos y útiles previo al sacrificio de animales, teniendo en cuenta procedimientos de limpieza y desinfección.
- CE2.1 Establecer criterios de higiene de instalaciones, equipos y útiles antes del inicio de las operaciones del sacrificio, teniendo en cuenta procedimientos de limpieza y desinfección, para garantizar la obtención higiénica de la carne.
 - CE2.2 Especificar controles relacionados con la supervisión de procedimientos de limpieza y desinfección ejecutados en el establecimiento, indicando aspectos que deben valorarse.
 - CE2.3 Citar riesgos laborales asociados a malas prácticas de higiene de los trabajadores, especificando cómo prevenirlos.
 - CE2.4 En un supuesto práctico de evaluación de la higiene de instalaciones, equipos y útiles antes del inicio de las operaciones de sacrificio de animales, teniendo en cuenta procedimientos de limpieza y desinfección:
 - Valorar el estado inicial de higiene de instalaciones, equipos y útiles, teniendo en cuenta procedimientos de limpieza y desinfección.
 - Contrastar la ejecución de la limpieza y desinfección con respecto a lo indicado en el protocolo de limpieza y desinfección del operador, verificando que se adecúa al tipo de superficie a limpiar y al tipo de suciedad.
 - Verificar la eficacia de la aplicación de los procedimientos de limpieza y desinfección del operador, contrastando las observaciones realizadas con las anotaciones de los registros y con el protocolo normalizado de trabajo.
 - Registrar incidencias detectadas y medidas correctoras, en papel o formato digital, para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, proceda a su evaluación.
- C3: Evaluar requisitos de bienestar animal e higiene en operaciones de sacrificio, en función de la especie de abasto, aves y caza, y teniendo en cuenta la normativa de bienestar animal e higiene alimentaria.
- CE3.1 Explicar operaciones de manejo y conducción de animales a la nave de sacrificio, teniendo en cuenta el bienestar animal, la trazabilidad y la limpieza de los animales.
 - CE3.2 Describir procedimientos de aturdimiento autorizados para cada especie animal, teniendo en cuenta la normativa sobre bienestar animal y criterios de calidad higiénica de la canal.
 - CE3.3 Explicar procedimientos y condiciones relativos al sacrificio según ritos religiosos en cada especie animal, teniendo en cuenta la normativa sobre bienestar animal y criterios de calidad higiénica de la canal.
 - CE3.4 Describir procedimientos de sacrificio de animales enfermos y/o sospechosos de padecer enfermedad, destacando la importancia de separarlos de los animales sanos y de limpiar y desinfectar la nave de matanza, de acuerdo con la normativa sobre bienestar animal y criterios de calidad higiénica de la canal.

- CE3.5 Especificar riesgos sanitarios asociados a las operaciones de sangrado, considerando su repercusión como fuente de contaminación de la canal.
- CE3.6 Enumerar los equipos de protección individual (EPI) necesario en las operaciones de sacrificio, describiendo riesgos laborales asociados en caso de no utilizarlo.
- CE3.7 En un supuesto práctico de control de las operaciones de sacrificio, en función de la especie de abasto, aves y caza, y teniendo en cuenta la normativa de bienestar animal e higiene alimentaria:
- Controlar la recogida, evacuación y almacenamiento de la sangre, comprobando que discurre en condiciones higiénicas acordes a su destino final (alimentario, industrial o subproductos de origen animal no destinados al consumo humano SANDACH), para evitar su contaminación por orina y heces.
 - Determinar condiciones higiénicas de uso, mantenimiento y desinfección de equipos y útiles para el sacrificio, estimando posibles riesgos de contaminación cruzada de la canal.
 - Controlar operaciones de sacrificio de animales enfermos y/o sospechosos de padecer enfermedad, observándose visualmente su preceptiva separación de animales sanos y la posterior limpieza y desinfección del local de sacrificio.
 - Controlar operaciones de sacrificio de animales siguiendo ritos religiosos, comprobando que se ajustan a las excepciones contempladas en la normativa sobre bienestar animal.
 - Registrar incidencias detectadas y medidas correctoras, en papel o formato digital, para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, proceda a su evaluación.
- C4: Especificar operaciones de faenado de canales de especies de abasto, aves y caza, teniendo en cuenta criterios de higiene y seguridad alimentaria.
- CE4.1 Describir métodos de desollado, escaldado y depilado, en función de la especie animal, indicando requisitos higiénicos de los mismos que garanticen una obtención higiénica de la canal.
- CE4.2 Explicar procedimientos de ligadura de esófago, recto y retirada de órganos genitales, ubres y vejiga urinaria, indicando riesgos sanitarios asociados a las operaciones de faenado de la canal.
- CE4.3 Especificar peligros de contaminación durante la evisceración de la canal, indicando buenas prácticas de higiene durante su realización.
- CE4.4 Definir condiciones de funcionamiento, mantenimiento, limpieza y desinfección de equipos, aparatos y útiles destinados al faenado higiénico de la canal, teniendo en cuenta procedimientos de mantenimiento, limpieza y desinfección.
- CE4.5 Enumerar los equipos de protección individual (EPI) necesario en las operaciones de faenado de canales de especies de abasto, aves y caza, describiendo riesgos laborales asociados en caso de no utilizarlo.
- CE4.6 En un supuesto práctico de supervisión de operaciones de faenado de canales, mediante examen visual y control documental y de registros, y teniendo en cuenta procedimientos de buenas prácticas de higiene (BPH) y seguridad alimentaria:
- Controlar la operación del desollado, mediante inspección visual, comprobando que discurre de acuerdo con los procedimientos de BPH, para evitar contaminaciones a partir de la piel y garantizar una obtención higiénica de la canal.

- Controlar la eficacia e higiene de la operación de escaldado, verificando la renovación del agua y su temperatura, de acuerdo con los procedimientos de buenas prácticas higiénicas y seguridad alimentaria.
- Distinguir contaminación de la canal por contenido gastrointestinal, bilis, leche, orina, pelos, heces, restos de piel, entre otros, debido a prácticas incorrectas durante la evisceración y el faenado de la canal, mediante inspección visual.
- Confirmar que vísceras y despojos se presentan de forma higiénica a la inspección «post mortem» y que se garantiza su trazabilidad respecto a las canales de procedencia, mediante inspección visual.
- Examinar el funcionamiento, mantenimiento, limpieza y desinfección de equipos, aparatos y útiles para el faenado higiénico de la canal, comprobando que se siguen procedimientos de mantenimiento, limpieza y desinfección, para evitar riesgos de contaminación cruzada.
- Registrar incidencias detectadas y medidas correctoras, en papel o formato digital, para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, proceda a su evaluación y tome decisiones en la inspección sanitaria de la carne y la gestión de subproductos.

C5: Analizar factores condicionantes de higiene y seguridad alimentaria durante la preparación y manejo de canales y despojos de especies de abasto, aves y caza, distinguiendo buenas prácticas higiénicas.

- CE5.1 Describir factores higiénicos condicionantes en operaciones de preparación, traslado y manipulación de canales y despojos, detallando riesgos de contaminación cruzada.
- CE5.2 Explicar fundamento de la aplicación de frío para garantizar la higiene de las carnes y despojos, detallando sistemas de enfriamiento.
- CE5.3 Especificar requisitos de enfriamiento y almacenamiento frigorífico de canales y despojos especies de abasto para su comercialización, indicando normativa que lo contempla.
- CE5.4 Enumerar los equipos de protección individual (EPI) necesario en las operaciones de preparación y manejo de canales y despojos de especies de abasto, aves y caza, describiendo riesgos laborales asociados en caso de no utilizarlo.
- CE5.5 En un supuesto práctico de supervisión de operaciones de preparación y manejo de canales y despojos de especies de abasto, aves y caza, mediante inspección visual y control de registros:
 - Distinguir prácticas higiénicas de presentación, lavado o duchado, traslado y manipulación de canales, para evitar riesgos de contaminación cruzada, mediante inspección visual.
 - Comprobar que los despojos se manipulan sin comprometer el nivel de higiene de los productos por posible contaminación cruzada, mediante inspección visual.
 - Reconocer condiciones higiénicas de estiba (sin contacto con paredes y suelo de la cámara), durante el almacenamiento frigorífico, mediante la inspección visual.
 - Comprobar que sólo se almacenan canales y despojos marcados sanitariamente y/o identificados, mediante inspección visual.
 - Registrar incidencias detectadas y medidas correctoras, en papel o formato digital, para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, proceda a su evaluación y tome decisiones a efectos de la comercialización de la carne.

- C6: Especificar la higiene del personal y sus prácticas de trabajo, teniendo en cuenta buenas prácticas higiénicas (BPH) y de seguridad alimentaria, estimando su repercusión sanitaria en la obtención de la carne.
- CE6.1 Explicar requisitos exigidos por la normativa en relación con la higiene personal, especificando posibles fuentes de contaminación de la carne a partir de los trabajadores.
 - CE6.2 Indicar condiciones higiénicas y de prevención de riesgos laborales que deben reunir vestuarios, indumentaria y equipos de protección individual (EPI) reglamentarios de los trabajadores, especificando normas para su uso.
 - CE6.3 Detallar prácticas de trabajo de los trabajadores sujetas a protocolos de limpieza y desinfección para evitar contaminación cruzada, mencionando normativa que lo contempla.
 - CE6.4 En un supuesto práctico de control de higiene del personal y de sus prácticas de trabajo, teniendo en cuenta buenas prácticas higiénicas (BPH) y de seguridad alimentaria:
 - Comprobar que los trabajadores cumplen las normas de higiene personal, verificando mediante inspección visual, que tienen en cuenta buenas prácticas higiénicas (BPH) y de seguridad alimentaria cuando inician su trabajo.
 - Identificar que indumentaria y equipos de protección individual (EPI) reglamentario de los trabajadores reúnen las condiciones higiénicas para la actividad a desarrollar, comprobando mediante inspección visual, que se usan y mantienen de forma que no supongan peligro de contaminación.
 - Comprobar, mediante inspección visual, que los trabajadores que se reincorporan a sus puestos de trabajo hacen uso de lavamanos y dispositivos de limpieza y desinfección para manos, equipos y útiles de trabajo.
 - Identificar que se aplica el protocolo de actuación de los trabajadores ante animales sospechosos de padecer alguna enfermedad y/o indicios de contaminación de la canal, comprobando que se comunica al responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, y se ejecuta de manera higiénica, según la normativa relativa a la higiene de los productos de origen animal.
 - Registrar incidencias detectadas, en papel o formato digital para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, proceda a su evaluación y decida las acciones correctoras a aplicar.
- C7: Evaluar la aplicación de programas generales de higiene descritos en procedimientos de buenas prácticas de higiene (BPH) y de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) mediante inspección visual y control documental y de registros.
- CE7.1 Describir elementos de control en relación con el suministro de agua y protocolos de limpieza, desinfección y control de plagas, teniendo en cuenta criterios establecidos en las buenas prácticas de higiene (BPH) y los sistemas de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).
 - CE7.2 Explicar controles relativos al mantenimiento de la cadena de frío, indicando temperaturas que marca la normativa relativa a la higiene de los productos de origen animal y en concreto, la obtención higiénica de la carne.

- CE7.3 Determinar aspectos claves que permiten demostrar el desarrollo e implantación del procedimiento de trazabilidad de la carne, despojos y subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH), considerando controles específicos sobre productos y revisión documental de registros.
- CE7.4 Indicar criterios que determinan la formación de los manipuladores en higiene y seguridad alimentaria, especificando la normativa que lo contempla.
- CE7.5 Explicar principios del sistema APPCC que contempla la normativa, describiendo etapas para su desarrollo e implantación.
- CE7.6 Detallar operaciones o fases que pueden considerarse puntos de control crítico (PCCs) que resultan determinantes para la validez del sistema APPCC, indicando principios generales y finalidad del sistema APPCC.
- CE7.7 En un supuesto práctico de inspección de la aplicación de procedimientos de BPH y del sistema APPCC, teniendo en cuenta la prevención de riesgos laborales:
- Controlar condiciones de potabilidad del suministro de agua, comprobando el control documental, de registros y de determinación del desinfectante residual.
 - Confirmar la implantación de un protocolo documentado y eficaz de limpieza, desinfección y control de plagas, mediante la revisión documental y de registros que garantice la higiene alimentaria antes, durante y después de la obtención de la carne y despojos.
 - Comprobar el programa de mantenimiento de la cadena de frío, mediante inspección visual, control de registros de temperatura y mediciones «in situ» para contrastarlos.
 - Valorar la implantación del programa de trazabilidad, mediante el control documental de registros de entradas, de producción y de salidas de productos.
 - Comprobar el desarrollo del plan de formación de manipuladores, considerando la puesta en práctica de conocimientos adquiridos y su adecuación a la actividad laboral desempeñada.
 - Controlar fases, operaciones y registros definidos como determinantes para el desarrollo de auditorías de los sistemas APPCC, mediante supervisión «in situ».
 - Registrar la información, en papel o formato digital para que el responsable de los controles oficiales, según normativa sanitaria aplicable, la evalúe en el desarrollo de las auditorías de las BPH y de los procedimientos basados en el APPCC.
- C8: Analizar situaciones en que el equilibrio físico y emocional de las personas que realizan operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, establecimientos de caza y salas de despiece se vea alterado, considerando comportamientos lesivos u ofensivos hacia ellos mismos o hacia los animales o que impliquen el incumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria y de bienestar animal.
- CE8.1 Definir disfunciones psicológicas que pueden producirse en el desempeño de las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, establecimientos de caza y salas de despiece, considerando el equilibrio emocional de la persona y la repercusión en su ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros).
- CE8.2 Especificar situaciones que pueden influir de forma negativa en la personalidad de los trabajadores encargados de las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, establecimientos de caza y salas de despiece y como consecuencia, hacia los animales.

CE8.3 Asociar creencias religiosas y culturales con comportamientos que se requieren en las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, inspección de canales y vísceras, así como manipulación de caza y en salas de despiece, teniendo en cuenta la integridad de las personas y de los animales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto CE6.4 y C7 respecto a CE7.7.

Otras capacidades:

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo multidisciplinar.

Demostrar interés y preocupación por el bienestar de los animales.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Confidencialidad en la actividad inspectora.

Mostrar una actitud rigurosa, imparcial y respetuosa con el personal del establecimiento inspeccionado.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1. Condiciones de diseño higiénico y mantenimiento de mataderos, salas de despiece y de manipulación de caza

Mataderos, salas de despiece y de manipulación de caza: conceptos, funciones, organización, tecnología y comercio. Aspectos higiénicos de su diseño, planificación y construcción. Exigencias higiénicas específicas de las instalaciones y servicios. Características técnico-sanitarias del almacenamiento frigorífico de canales, carnes y despojos. Higiene ambiental. Funciones del auxiliar en relación con el control higiénico del establecimiento. Procedimientos de registro y archivo de los resultados de los controles. Normativa relativa a la higiene de los alimentos. Normativa sobre higiene de los alimentos de origen animal. Normativa sobre bienestar animal. Normativa relativa al control sanitario de los alimentos. Prevención de riesgos laborales.

2. Condiciones de higiene en el sacrificio y faenado de animales de abasto, aves y caza

Sangrado y recogida higiénica de la sangre: técnicas, equipos y aprovechamiento de la sangre. Higiene de las operaciones de desollado, escaldado, chamuscado, pelado, desplumado, evisceración y operaciones complementarias: técnicas y equipos. Despojos comestibles y subproductos: tipos, características y manipulación higiénica. Funciones del auxiliar en relación con el control higiénico del sacrificio y el faenado. Procedimientos de registro y archivo de los resultados de los controles. Normativa relativa a la higiene de los alimentos. Normativa sobre higiene de los alimentos de origen animal. Normativa sobre bienestar animal. Normativa relativa al control sanitario de los alimentos. Prevención de riesgos laborales.

3. Condiciones de higiene en la preparación y manipulación de las canales y despojos de animales de abastos, aves y caza

Oreo, enfriamiento y almacenamiento de canales y despojos: exigencias legales. Higiene durante las operaciones de manipulación, almacenamiento, transporte y expedición de canales y despojos. Trazabilidad y etiquetado. Normativa relativa a la higiene de los alimentos. Normativa sobre higiene de los alimentos de origen animal. Normativa sobre bienestar animal. Normativa relativa al control sanitario de los alimentos. Prevención de riesgos laborales.

4. Condiciones de higiene del personal y de sus prácticas de trabajo en mataderos y salas de despiece y de manipulación de caza

Higiene del personal: requisitos legales. Riesgos para la salud asociados a la manipulación de carnes y despojos: contaminación cruzada. Modelo de educación y formación sanitaria de los manipuladores. Guía de buenas prácticas de manipulación de acuerdo al puesto de trabajo. Funciones del auxiliar en relación con el control de la higiene del personal. Procedimientos de registro y archivo de los resultados de los controles. Normativa relativa a la higiene de los alimentos. Normativa sobre higiene de los alimentos de origen animal. Normativa sobre bienestar animal. Normativa relativa al control sanitario de los alimentos. Prevención de riesgos laborales.

5. Buenas prácticas de higiene (BPH) en mataderos y salas de despiece y de manipulación de caza

Programas generales de higiene (PGH) en el sistema de autocontrol de la empresa. Control del suministro de agua. Limpieza, desinfección y control de plagas: procedimientos, condiciones y comprobación de su eficacia. Plan de mantenimiento de la cadena de frío: control y supervisión. Verificación del plan de trazabilidad. Plan de formación de manipuladores: control y supervisión. Suministro y control de materias primas y proveedores. Funciones del auxiliar en relación con el control de las BPH. Comprobaciones a realizar sobre el sistema de autocontrol de la empresa. Procedimientos de registro y archivo de los resultados de los controles. Normativa relativa a la higiene de los alimentos. Normativa sobre higiene de los alimentos de origen animal. Normativa sobre bienestar animal. Normativa relativa al control sanitario de los alimentos. Prevención de riesgos laborales.

6. Análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en mataderos y salas de despiece y de manipulación de caza

Términos y componentes del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC): definiciones. Principios del sistema APPCC. Aplicación del sistema APPCC en mataderos, salas de despiece y de manipulación de caza. Procedimientos de supervisión y auditorías de los sistemas APPCC. Funciones del auxiliar de inspección y control sanitario en la identificación y trazabilidad del despiece de canales. Comprobaciones a realizar sobre el sistema de autocontrol de la empresa. Normativa relativa a la higiene de los alimentos. Normativa sobre higiene de los alimentos de origen animal. Normativa sobre bienestar animal. Normativa relativa al control sanitario de los alimentos. Prevención de riesgos laborales en operaciones vinculadas al desarrollo de auditorías de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).

7. Bienestar animal

Normativa específica sobre bienestar y protección de los animales durante la descarga, sujeción, aturdimiento, sacrificio o matanza y operaciones conexas. Estudio en las diferentes especies, del comportamiento, sufrimiento, dolor, angustia, estrés, consciencia y sensibilidad en relación con las actividades desarrolladas en el matadero, con especial atención a las operaciones de descarga, manejo, sujeción, aturdimiento, verificación del aturdimiento, suspensión o elevación de los animales y sacrificio. Manejo y cuidado de los animales antes y durante la sujeción, suspensión o elevación de los animales vivos: conocimiento de las instrucciones del fabricante dependiendo del tipo de equipamiento de sujeción utilizado. Técnicas y métodos autorizados y prohibidos de aturdimiento: forma correcta de realizarlo, métodos auxiliares de aturdimiento, equipamiento necesario, su mantenimiento y limpieza, instrucciones del fabricante, evaluación del aturdimiento efectivo, supervisión y control de la efectividad del aturdimiento. Técnicas, métodos y requisitos de matanza o sacrificio: forma correcta de

realización, uso y mantenimiento del equipamiento, conocimiento de las instrucciones del fabricante, ausencia de signos vitales, métodos complementarios de aturdimiento y matanza. Sacrificios especiales: ritos religiosos y sacrificio urgente, acercamiento al diseño de mataderos, equipos e instalaciones, condiciones estructurales de los mataderos. Introducción a los procedimientos normalizados de trabajo en bienestar animal.

8. Variables psicológicas y físicas en las personas que trabajan en las operaciones de sacrificio y faenado en mataderos, establecimientos de caza y salas de despiece

Disfunciones psicológicas y psiquiátricas. Repercusión en el ámbito social (laboral, familiar, seguridad, cultura e identidad, inclusión social, entre otros). Creencias religiosas y culturales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 10 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de las operaciones vinculadas al desarrollo de auditorías de buenas prácticas de higiene (BPH) y del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Módulo formativo 7: prevención de riesgos laborales asociados al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos

Nivel: 2

Código: MF1725_2

Asociado a la UC: Prevenir riesgos laborales asociados al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar riesgos asociados al manejo de animales, equipos y productos tóxicos y peligrosos, especificando medidas preventivas para evitar daños.

CE1.1 Definir la seguridad en el centro de trabajo, interpretando los manuales generales del plan de prevención de riesgos laborales y de autoprotección,

- valorando los riesgos y asociándolos a medidas de prevención y protección colectiva e individual.
- CE1.2 Determinar situaciones de emergencia o catástrofe, precisando actuaciones preventivas como simulacros, o rutas de evacuación para personas, rutas de evacuación para animales, entre otras.
- CE1.3 Clasificar los equipos de protección contra incendios, explicando su funcionamiento y pautas de mantenimiento.
- CE1.4 Describir riesgos derivados del manejo de animales, incluidas actividades de buceo en caso de animales acuáticos, uso de equipos para animales, entre otros, indicando los más frecuentes, valorando la importancia del cumplimiento de los protocolos de seguridad.
- CE1.5 Determinar riesgos derivados de condiciones ambientales en el puesto de trabajo indicando las medidas preventivas a nivel general y en situaciones especiales.
- CE1.6 Describir riesgos derivados de exposición a agentes biológicos, valorando la importancia de las barreras sanitarias, equipos de protección individual y exámenes de salud periódicos de los trabajadores.
- CE1.7 En un supuesto práctico de riesgos asociados al manejo de animales, equipos y productos tóxicos y peligrosos:
- Señalar en un plano de un centro de trabajo, la ruta de evacuación de personas y la ruta de evacuación de animales, en caso de siniestro.
 - Localizar las áreas del centro relevantes en caso de emergencia, así como los equipos de lucha contra incendios.
 - Seleccionar equipos de protección individual, considerando los riesgos asociados a distintas actividades laborales.
 - Disponer la señalización de riesgos en un centro de trabajo donde se manejen animales, equipos y productos tóxicos y peligrosos.
 - Preparar un botiquín de primeros auxilios, seleccionando productos y materiales.
- C2: Analizar riesgos asociados a la manipulación de productos tóxicos y peligrosos y equipos para animales, evitando daños y promoviendo la seguridad y la salud en el trabajo.
- CE2.1 Identificar riesgos derivados de la utilización de agentes químicos, biocidas, físicos y biológicos, indicando las consecuencias de una deficiente manipulación.
- CE2.2 Describir la señalización de las etiquetas de productos químicos y, en su caso, biocidas, interpretando su significado e indicando medidas preventivas en cada caso.
- CE2.3 Identificar riesgos derivados del manejo de equipos para animales (maquinaria de granja, equipos de laboratorio de investigación, equipos de buceo en caso de animales marinos, picadoras y sierras de cocina en zoológicos, entre otros), indicando las consecuencias de una deficiente manipulación.
- CE2.4 Describir riesgos laborales en relación a actividades de almacenamiento de productos químicos, biocidas y equipos, indicando pautas de prevención.
- CE2.5 Definir tipos de residuos en relación con productos tóxicos y peligrosos, indicando el procedimiento de gestión de cada uno de ellos.
- CE2.6 Describir la peligrosidad y toxicidad de productos utilizados en el cuidado, limpieza y desinfección de las instalaciones donde se alojan animales.

- CE2.7 En un supuesto práctico de riesgos asociados a la manipulación de productos tóxicos y peligrosos y equipos para animales:
- Identificar equipos de protección individual (EPI) para aparato respiratorio, ojos, cara, tronco y extremidades.
 - Identificar equipos de protección contra el ruido, contra caídas y equipos de protección especiales de bioseguridad.
 - Manipular productos químicos, y en su caso, biocidas, utilizando barreras físicas u otros sistemas de seguridad, según las indicaciones que figuran en las etiquetas y fichas de datos de seguridad de los productos y, en el caso de biocidas, en su autorización.
 - Actuar en caso de vertido o escape de un producto tóxico o peligroso, aplicando el protocolo de seguridad.
- C3: Aplicar técnicas de protección y prevención de accidentes derivados del manejo de animales, promoviendo la seguridad y la salud en el trabajo.
- CE3.1 Especificar métodos de manipulación y manejo animal, según su especie y comportamiento, indicando métodos de inmovilización que eviten accidentes laborales y garanticen su bienestar.
- CE3.2 Describir las consecuencias de una deficiente manipulación de los animales, proponiendo medidas correctoras en cada caso.
- CE3.3 Explicar distintos sistemas que impidan la huida de animales, indicando su funcionamiento.
- CE3.4 Describir sistemas de alarma en caso de huida de animales, evitando su fuga.
- CE3.5 Describir técnicas de captura de animales huidos relacionándolos con los comportamientos propios de cada especie.
- CE3.6 Identificar equipos de protección individual utilizados para la sujeción de animales, diferenciándolos según especie.
- CE3.7 Interpretar documentos de seguridad del centro de trabajo, determinando medidas de prevención de accidentes en relación con la sujeción y manipulación de animales.
- CE3.8 Resumir criterios de bienestar animal, en relación con su manipulación y manejo.
- CE3.9 En un supuesto práctico de aplicación de medidas preventivas y de protección frente a accidentes en relación con el manejo de animales:
- Socializar a los animales, acostumbrándoles al manejo ordinario o a ser sometidos a un procedimiento.
 - Manejar jaulas con sistemas de retención para inmovilizar o sedar animales siguiendo protocolos de seguridad.
 - Controlar fugas de animales, mediante barreras y sistemas de aviso según protocolos.
 - Capturar animales fugados mediante distintos sistemas y equipos, minimizando los riesgos para personas y animales.
 - Manejar animales, aplicando medidas preventivas de riesgos asociados, considerando varias especies.
- C4: Analizar riesgos y consecuencias en los trabajadores y medio ambiente derivados de enfermedades/lesiones transmitidas/causadas por animales, especificando las medidas preventivas y correctivas que deben aplicarse.
- CE4.1 Describir los factores y situaciones de riesgo para la salud del cuidador en las diferentes áreas de estabulación de animales, indicando medidas preventivas y de protección.

- CE4.2 Describir zoonosis transmitidas por animales detallando su origen y epidemiología.
- CE4.3 Explicar acciones y tratamientos preventivos a la llegada de animales, indicando barreras sanitarias y equipos de protección individual para evitar zoonosis.
- CE4.4 Precisar puntos críticos donde se generan alérgenos, medidas de prevención y equipos de protección individual para prevenir alergias.
- CE4.5 Describir la etiología y fisiopatología de la alergia a animales en relación con la prevención de su aparición.
- CE4.6 Describir medidas para prevención de riesgos en salas de alojamiento de animales inoculados con material biológico.
- CE4.7 Describir medidas para prevención de riesgos referentes a animales venenosos, así como pautas de actuación en caso de accidente.
- CE4.8 Interpretar documentos de seguridad del centro de trabajo, en relación con la epidemiología de las zoonosis, determinando medidas preventivas.
- CE4.9 En un supuesto práctico de aplicación de medidas preventivas y de protección frente a enfermedades causadas por contacto con animales, aplicando en cada caso los protocolos de seguridad:
- Establecer barreras sanitarias para la prevención de una zoonosis.
 - Utilizar el equipo de protección individual propio de distintas actividades laborales con animales.
 - Eliminar lechos sucios con aparatos de aspiración, evitando la dispersión de alérgenos.
 - Manipular animales sometidos a procedimientos experimentales en los que se utiliza material infeccioso aplicando medidas de bioseguridad.
- C5: Aplicar primeros auxilios en situaciones de emergencia, minimizando daños y efectos secundarios.
- CE5.1 Precisar actuaciones frente a accidentes con productos tóxicos y peligrosos, en caso de derrames, escapes y vertidos de dichos productos.
- CE5.2 Describir distintos tipos de lesiones e intoxicaciones, explicando cómo aplicar técnicas de primeros auxilios.
- CE5.3 Clasificar tipos de heridas infringidas por animales, indicando técnicas para aplicar primeros auxilios y solicitar atención facultativa.
- CE5.4 Distinguir diferentes cuadros clínicos agudos de alergia, indicando técnicas para aplicar primeros auxilios y solicitar atención facultativa.
- CE5.5 Clasificar animales venenosos, riesgos asociados a su manipulación y normas para su prevención indicando técnicas para aplicar primeros auxilios y solicitar atención facultativa.
- CE5.6 Explicar riesgos asociados al buceo en acuarios, indicando pautas para su prevención, técnicas para aplicar primeros auxilios y solicitar atención facultativa.
- CE5.7 En un caso práctico de una emergencia aplicando protocolos de primeros auxilios y gestionando las primeras intervenciones:
- Aplicar primeros auxilios en caso de intoxicaciones, vertido, derrame o escape de un producto tóxico o peligroso, siguiendo el protocolo descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos.
 - Gestionar la intervención de personal sanitario mediante la llamada al centro sanitario previsto en el plan de prevención de riesgos, proporcionando información relevante para la atención de las víctimas.

- Prestar primeros auxilios en caso de heridas, traumatismos, cuadro alérgico agudo, animales venenosos, accidente de buceo u otros, siguiendo el protocolo descrito en los documentos de seguridad del plan de prevención de riesgos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.9 y C5 respecto a CE5.7.

Otras capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Mostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Seguridad y salud en el trabajo en relación con el manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos

Trabajo y salud: riesgos profesionales y factores de riesgo.

Daños derivados del trabajo: accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales: derechos y deberes de los trabajadores.

Riesgos generales y su prevención: riesgos ligados a las condiciones de seguridad, riesgos ligados al medio ambiente de trabajo, otros riesgos.

Carga de trabajo, fatiga, insatisfacción laboral.

Ergonomía.

Sistemas de control de riesgos: protección colectiva e individual, planes de emergencia y evacuación, control de la salud de los trabajadores.

Simulacros: normativa aplicable.

Elementos de gestión de la prevención de riesgos: organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo, organización del trabajo preventivo, documentación (recogida, elaboración y archivo).

2. Prevención de riesgos asociados a la manipulación de animales y uso de productos, instrumentos y equipos utilizados en sus instalaciones

Riesgos asociados a productos, instrumentos y equipos utilizados en instalaciones para animales.

Ergonomía asociada al manejo de productos, instrumentos y equipos de instalaciones para animales.

Productos peligrosos utilizados en instalaciones de animales: tipos, características y riesgos de manipulación.

Biocidas aplicables en instalaciones donde se alojan o transportan animales.

Métodos de aplicación de productos peligrosos.

Almacenaje de productos peligrosos.

Sistemas de recogida y tratamiento de residuos peligrosos.
Actuaciones a seguir en vertidos, derrames y escapes de productos tóxicos y peligrosos.

Etiquetado y pictogramas de seguridad de productos tóxicos y peligrosos.

Equipos de lucha contra incendios.

Equipos de protección individual: tipos e indicaciones.

Manuales de uso de productos, instrumentos y equipos.

Simulacros en instalaciones para animales.

Rutas de evacuación de personas y animales en caso de emergencia.

Pictogramas de seguridad.

Señalización de situaciones de alarma.

Documentos de seguridad para situaciones de emergencia: medios y mecanismos de actuación.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Normativa de seguridad aplicable al buceo en acuarios.

Manuales generales sobre prevención de riesgos laborales.

Riesgos asociados a manipulación de animales.

Ergonomía asociada a manipulación de animales.

Sistemas de barrera para prevenir la huida de animales de las instalaciones.

Técnicas de captura de animales huidos.

Instrumentos y mecanismos de captura de animales a distancia: características y funcionamiento.

Riesgos asociados a transmisión de enfermedades de animales.

Zoonosis: clasificación, etiopatogenia, factores de riesgo y profilaxis.

Alergias en los trabajadores de una instalación de animales: clasificación, etiopatogenia, factores de riesgo, clínica, profilaxis y tratamiento.

Vigilancia de la salud de personal expuesto a riesgos biológicos.

3. Primeros auxilios en situaciones de emergencia asociadas al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos

Heridas y complicaciones.

Traumatismos.

Hemorragias.

Mordeduras.

Picaduras.

Animales venenosos.

Intoxicaciones.

Quemaduras.

Crisis alérgicas agudas.

Accidentes durante el buceo.

Otras situaciones que requieran primeros auxilios.

Primeros auxilios en traumatismos, heridas, hemorragias, lesiones por animales venenosos, mordeduras, quemaduras, intoxicaciones, shock anafiláctico, crisis asmática, reanimación cardiopulmonar o RCP, entre otros.

Primeros auxilios aplicados a animales de granja, de experimentación, salvajes, de zoológicos, de acuarios, entre otros.

Nociones básicas de actuación en emergencias y evacuación.

Normativa referente a agentes biológicos y su clasificación según riesgos.

Normas de bioseguridad y clasificación de los niveles de protección.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la prevención de riesgos laborales asociados al manejo de animales y productos tóxicos y peligrosos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO IX-a

**Correspondencia entre determinadas unidades de competencia suprimidas
y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**

Familia Profesional Hostelería y Turismo

Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia equivalente en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2195_2	No	UC2669_3

Familia Profesional Imagen Personal

Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia equivalente en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC0067_3	No	UC2670_3
UC0067_3	No	UC2671_3
UC0068_3	No	UC2674_3
UC0068_3	No	UC2675_3

Familia Profesional Instalación y Mantenimiento

Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia equivalente en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC1156_2	Además, debe tener acreditada la UC1158_2.	UC2678_2
UC1158_2	Además, debe tener acreditada la UC1156_2.	UC2678_2
UC1157_2	Además, debe tener acreditada la UC1159_2.	UC2679_2
UC1159_2	Además, debe tener acreditada la UC1157_2.	UC2679_2

ANEXO IX-b

**Correspondencia entre unidades de competencia actuales y sus equivalentes
suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**

Familia Profesional Hostelería y Turismo

Unidad de competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2669_3	No	UC2195_2

Familia Profesional Imagen Personal

Unidad de competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2670_3	Además, debe tener acreditada la UC2671_3.	UC0067_3
UC2671_3	Además, debe tener acreditada la UC2670_3.	UC0067_3
UC2674_3	Además, debe tener acreditada la UC2675_3.	UC0068_3
UC2675_3	Además, debe tener acreditada la UC2674_3.	UC0068_3

Familia Profesional Instalación y Mantenimiento

Unidad de competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2678_2	No	UC1156_2
UC2678_2	No	UC1158_2
UC2679_2	No	UC1157_2
UC2679_2	No	UC1159_2