

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

23541 *Real Decreto 1021/2024, de 8 de octubre, por el que se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Administración y Gestión; Artes Gráficas; Artes y Artesanías; Comercio y Marketing; Hostelería y Turismo; Energía y Agua; Marítimo Pesquera; Seguridad y Medio Ambiente; y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, 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, y aprobado el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, señalan 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 esta 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.

Este real decreto actualiza determinadas cualificaciones de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Administración y Gestión; Artes Gráficas; Artes y Artesanías; Comercio y Marketing; y Energía y Agua, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, sustituyendo los anexos correspondientes por los anexos de este real decreto. También tiene por objeto, modificar parcialmente determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Artes Gráficas; Artes y Artesanías; Hostelería y Turismo; Marítimo Pesquera; Seguridad y Medio Ambiente; y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, mediante la sustitución de una unidad de competencia transversal y su módulo formativo asociado, incluido en una cualificación profesional actualizada recogida en un anexo de este real decreto. Las cualificaciones profesionales que se actualizan y modifican parcialmente son las que aparecen relacionadas en el artículo 2 de este real decreto. Finalmente, se establece la correspondencia y los requisitos adicionales, en su caso, entre unidades de competencia suprimidas como consecuencia de este real decreto y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La 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 el mismo 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 del portal de internet del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes para la participación de la sociedad y las empresas. En este sentido, se ofrece a la ciudadanía una acceso sencillo, universal y actualizado a la norma en vigor.

En la actualización de las cualificaciones profesionales que se anexan a esta 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 personas expertas 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 la competencia exclusiva que atribuye al Estado el artículo 149.1. 30.ª de la Constitución Española, 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, Formación Profesional y Deportes, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 8 de octubre de 2024,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. Este real decreto tiene por objeto actualizar y modificar parcialmente determinadas cualificaciones profesionales, en los términos que establecen los artículos 2 a 28.

2. Las cualificaciones profesionales actualizadas en este real decreto 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 actualizan y modifican parcialmente.*

1. Las cualificaciones profesionales que se actualizan son:

a) Familia Profesional Administración y Gestión:

1.ª Gestión administrativa pública. Nivel 3. ADG083_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.

2.^a Creación y gestión de microempresas. Nivel 3. ADG544_3, establecida por el Real Decreto 558/2011, de 20 de abril, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de dos cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Administración y Gestión.

b) Familia Profesional Comercio y Marketing:

1.^a Gestión comercial de ventas. Nivel 3. COM314_3, establecida por el Real Decreto 109/2008, de 1 de febrero, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de siete cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Comercio y Marketing.

2.^a Actividades de gestión del pequeño comercio. Nivel 2. COM631_2, establecida por Real Decreto 889/2011, de 24 de junio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de determinadas cualificaciones profesionales correspondientes a las Familias Profesionales Artes Gráficas y Comercio y Marketing.

3.^a Gestión comercial inmobiliaria. Nivel 3. COM650_3, establecida por el Real Decreto 1550/2011, de 31 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Comercio y Marketing.

c) Familia Profesional Artes Gráficas:

1.^a Operaciones auxiliares en industrias gráficas. Nivel 1. ARG512_1, establecida por el Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de cinco cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Artes Gráficas.

2.^a Gestión de la producción en encuadernación industrial. Nivel 3. ARG513_3, establecida por el Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero.

3.^a Gestión de la producción en procesos de impresión. Nivel 3. ARG514_3, establecida por el Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero.

4.^a Gestión de la producción en procesos de preimpresión. Nivel 3. ARG515_3, establecida por el Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero.

5.^a Operaciones de manipulado y finalización de productos gráficos. Nivel 1. ARG640_1, establecida por el Real Decreto 888/2011, de 24 de junio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de una cualificación profesional correspondiente a la Familia Profesional Artes Gráficas.

6.^a Ilustración. Nivel 3. ARG662_3, establecida por el Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de determinadas cualificaciones profesionales correspondientes a las familias profesionales Química, Energía y Agua, Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Artes Gráficas, Actividades Físicas y Deportivas, y Artes y Artesanías.

d) Familia Profesional Artes y Artesanías: Moldes y matricerías artesanales para cerámica. Nivel 3. ART525_3, establecida por el Real Decreto 145/2011, de 4 de febrero, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de diez cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Artes y Artesanías.

e) Familia Profesional Energía y Agua: Gestión del uso eficiente del agua. Nivel 3. ENA656_3, establecida por el Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre.

f) Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas: Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097_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.

2. Las cualificaciones profesionales que se modifican parcialmente son:

a) Familia Profesional Marítimo Pesquera:

1.^a Operaciones con equipos de buceo, en instalaciones de suministro y cámaras hiperbáricas. Nivel 2. MAP009_2, establecida por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

2.^a Operaciones subacuáticas de corte y soldadura, reparación en obra viva y reflotamiento. Nivel 2. MAP010_2, establecida por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

3.^a Operaciones subacuáticas de obra hidráulica y voladura. Nivel 2. MAP011_2, establecida por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

4.^a Operaciones subacuáticas de salvamento y rescate. Nivel 2. MAP496_2, establecida por el Real Decreto 1222/2010, de 1 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 Marítimo-Pesquera, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

5.^a Inspección, localización y ensayos no destructivos en ambientes hiperbáricos. Nivel 3. MAP497_3, establecida por el Real Decreto 1222/2010, de 1 de octubre.

6.^a Intervenciones subacuáticas en el patrimonio natural y cultural sumergido. Nivel 3. MAP498_3, establecida por el Real Decreto 1222/2010, de 1 de octubre.

7.^a Supervisión de operaciones en complejos y sistemas hiperbáricos. Nivel 3. MAP499_3, establecida por el Real Decreto 1222/2010, de 1 de octubre.

b) Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas:

1.^a Socorrismo en instalaciones acuáticas. Nivel 2. AFD096_2, establecida por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

2.^a Guía por itinerarios de baja y media montaña. Nivel 2. AFD159_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.

3.^a Guía por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal. Nivel 2. AFD160_2, establecida por el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.

4.^a Guía en aguas bravas. Nivel 2. AFD161_2, establecida por el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.

5.^a Acondicionamiento físico en grupo con soporte musical. Nivel 3. AFD162_3, establecida por el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.

6.^a Guía por barrancos secos o acuáticos. Nivel 2. AFD338_2, establecida por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de cuatro cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas.

7.^a Guía por itinerarios ecuestres en el medio natural. Nivel 2. AFD339_2, establecida por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre.

8.^a Socorrismo en espacios acuáticos naturales. Nivel 2. AFD340_2, establecida por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre.

9.^a Actividades de natación. Nivel 3. AFD341_3, establecida por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre.

10.^a Balizamiento de pistas, señalización y socorrismo en espacios esquiables. Nivel 2. AFD501_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de doce cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas en el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, en el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, y en el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre.

11.^a Conducción subacuática e iniciación en buceo deportivo. Nivel 2. AFD502_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

12.^a Guía de espeleología. Nivel 2. AFD503_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

13.^a Iniciación deportiva en espeleología. Nivel 2. AFD504_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

14.^a Iniciación deportiva en hípica y ecuestre. Nivel 2. AFD505_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

15.^a Iniciación deportiva en natación y sus especialidades. Nivel 2. AFD506_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

16.^a Iniciación deportiva en vela con embarcaciones de aparejo libre y fijo. Nivel 2. AFD507_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

17.^a Iniciación y promoción deportiva en judo y defensa personal. Nivel 2. AFD508_2, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

18.^a Animación físico-deportiva y recreativa. Nivel 3. AFD509_3, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

19.^a Animación físico-deportiva y recreativa para personas con discapacidad. Nivel 3. AFD510_3, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

20.^a Acondicionamiento físico en el medio acuático. Nivel 3. AFD511_3, establecida por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.

21.^a Iniciación deportiva en esgrima. Nivel 2. AFD612_2, establecida por el Real Decreto 1034/2011, de 15 de julio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de cinco cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas.

22.^a Iniciación deportiva en golf. Nivel 2. AFD613_2, establecida por el Real Decreto 1034/2011, de 15 de julio.

23.^a Iniciación deportiva en piragüismo. Nivel 2. AFD614_2, establecida por el Real Decreto 1034/2011, de 15 de julio.

24.^a Iniciación deportiva en tenis. Nivel 2. AFD615_2, establecida por el Real Decreto 1034/2011, de 15 de julio.

25.^a Instrucción en yoga. Nivel 3. AFD616_3, establecida por el Real Decreto 1034/2011, de 15 de julio.

26.^a Iniciación deportiva en karate. Nivel 2. AFD663_2, establecida por el Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de determinadas cualificaciones profesionales correspondientes a las familias profesionales Química, Energía y Agua, Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Artes Gráficas, Actividades Físicas y Deportivas, y Artes y Artesanías.

27.^a Iniciación deportiva en rugby. Nivel 2. AFD664_2, establecida por el Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre.

28.^a Iniciación deportiva en taekwondo. Nivel 2. AFD665_2, establecida por el Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre.

29.^a Iniciación deportiva en balonmano. Nivel 2. AFD674_2, establecida por el Real Decreto 127/2017, de 24 de febrero, por el que se establece una cualificación profesional de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

30.^a Dinamización de actividades recreativas en parques de aventuras en altura. Nivel 2. AFD672_2, establecida por el Real Decreto 128/2017, de 24 de febrero, por el que se establecen dos cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

31.^a Iniciación deportiva en atletismo. Nivel 2. AFD673_2, establecida por el Real Decreto 128/2017, de 24 de febrero.

32.^a Iniciación deportiva en baloncesto. Nivel. AFD698_2, establecida por el Real Decreto 567/2020, de 16 de junio, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.

33.^a Iniciación deportiva en escalada. Nivel 2. AFD699_2, establecida por el Real Decreto 567/2020, de 16 de junio.

34.^a Iniciación deportiva en esquí alpino. Nivel 2. AFD721_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas, Agraria, Artes Gráficas, Comercio y Marketing y Edificación y Obra Civil, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

35.^a Iniciación deportiva en esquí de fondo. Nivel 2. AFD722_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

36.^a Iniciación deportiva en gimnasia acrobática. Nivel 2. AFD723_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

37.^a Iniciación deportiva en gimnasia aeróbica. Nivel 2. AFD724_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

38.^a Iniciación deportiva en gimnasia artística femenina. Nivel 2. AFD725_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

39.^a Iniciación deportiva en gimnasia artística masculina. Nivel 2. AFD726_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

40.^a Iniciación deportiva en gimnasia rítmica. Nivel 2. AFD727_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

41.^a Iniciación deportiva en Gimnasia Trampolín. Nivel 2. AFD728_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

42.^a Iniciación deportiva en snowboard. Nivel 2. AFD729_2, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

43.^a Iniciación deportiva en bádminton. Nivel 2. AFD804_2, establecida por el Real Decreto 546/2023, de 27 de junio, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Agraria; Artes y Artesanía; Comercio y Marketing; Edificación y Obra Civil; Electricidad y Electrónica; Energía y Agua; Fabricación Mecánica; Hostelería y Turismo; Informática y Comunicaciones; Instalación y Mantenimiento; Química; Seguridad y Medioambiente; y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se suprimen determinadas cualificaciones profesionales.

44.^a Instrucción en el método pilates. Nivel 3. AFD805_3, establecida por el establecida por el Real Decreto 546/2023, de 27 de junio.

45.^a Iniciación deportiva en triatlón. Nivel 2. AFD831_2, establecida por el Real Decreto 914/2024, de 17 de septiembre, por el que se establecen dos cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas y Fabricación Mecánica, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de diversas familias profesionales.

c) Familia Hostelería y Turismo:

1.^a Alojamiento rural. Nivel 2. HOT326_2, establecida por el Real Decreto 1700/2007, de 14 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo

Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de trece cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Hostelería y Turismo.

2.^a Guía de turismo. Nivel 3. HOT335_3, establecida por el Real Decreto 1700/2007, de 14 de diciembre.

3.^a Guarda de refugios y albergues de montaña. Nivel 2. HOT653_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.

4.^a Apiturismo: Nivel 3. HOT741_3, establecida por el Real Decreto 45/2022, de 18 de enero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, Energía y Agua y Hostelería y Turismo, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Agraria y Energía y Agua, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

5.^a Ecoturismo. Nivel 3. HOT743_3, establecida por el Real Decreto 45/2022, de 18 de enero.

6.^a Enoturismo. Nivel 3. HOT744_3, establecida por el Real Decreto 45/2022, de 18 de enero.

7.^a Micoturismo: Nivel 3. HOT745_3, establecida por el Real Decreto 45/2022, de 18 de enero.

8.^a Pesca-turismo. Nivel 2. HOT788_2, establecida por el Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

d) Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente:

1.^a Vigilancia y seguridad privada. Nivel 2. SEA029_2, establecida por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

2.^a Guarderío rural, cinegético y marítimo. Nivel 2. SEA130_2, establecida por el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.

3.^a Operaciones de vigilancia y control en el entorno acuático e hiperbárico. Nivel 2. SEA532_2, establecida por el Real Decreto 1037/2011, de 15 de julio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de siete cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente.

4.^a Operaciones subacuáticas de búsqueda y recuperación de víctimas y objetos siniestrados. Nivel 2. SEA533_2, establecida por el Real Decreto 1037/2011, de 15 de julio.

5.^a Gestión de emergencias acuáticas en aguas continentales. Nivel 3. SEA535_3, establecida por el Real Decreto 1037/2011, de 15 de julio.

6.^a Operaciones de vigilancia y extinción de incendios forestales y apoyo a contingencias en el medio natural y rural. Nivel 2. SEA595_2, establecida por el Real Decreto 1031/2011, de 15 de julio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente.

7.^a Coordinación de operaciones en incendios forestales y apoyo a contingencias en el medio natural y rural. Nivel 3. SEA596_3, establecida por el Real Decreto 1031/2011, de 15 de julio.

8.^a Instrucción en defensa personal. Nivel 3. SEA827_3, establecida por el Real Decreto 546/2023, de 27 de junio.

e) Familia Profesional Servicios Socioculturales y a la Comunidad:

1.^a Atención sociosanitaria a personas en situación de dependencia y/o con discapacidad en el domicilio. Nivel 2. SSC089_2, establecida por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

2.^a Atención sociosanitaria a personas en situación de dependencia y/o con discapacidad en instituciones sociales. Nivel 2. SSC320_2, establecida por el Real Decreto 1368/2007, de 19 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Servicios Socioculturales y a la Comunidad.

3.^a Atención a personas no dependientes con necesidades de cuidados en su entorno cotidiano. Nivel 2. SSC835_2, establecida por Real Decreto 919/2024, de 17 de septiembre, por el que se establece una cualificación profesional de la Familia Profesional Servicios Socioculturales y a la Comunidad, que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo y Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

Artículo 3. Actualización y modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales, establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos IX, X, XI, XXIX, LXXXIII, LXXXIX, XCVI y XCVII del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se sustituye la denominación del anexo XCVII «Acondicionamiento físico en sala de entrenamiento polivalente. Nivel 3», por la siguiente:

«Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. Anexo XCVII».

2. Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo IX: Operaciones con equipos de buceo, en instalaciones de suministro y cámaras hiperbáricas. Nivel 2. MAP009_2»; «Anexo X: Operaciones subacuáticas de corte y soldadura, reparación en obra viva y reflotamiento. Nivel 2. MAP010_2»; «Anexo XI: Operaciones subacuáticas de obra hidráulica y voladura. Nivel 2. MAP011_2»; «Anexo XXIX: Vigilancia y seguridad privada. Nivel 2. SEA029_2»; «Anexo LXXXIX: Atención sociosanitaria a personas en situación de dependencia y/o con discapacidad en el domicilio. Nivel 2. SSC089_2»; «Anexo XCVI: Socorrismo en instalaciones acuáticas. Nivel 2. AFD096_2».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II «Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097_3» de este real decreto».

3. Se da una nueva redacción al anexo LXXXIII, cualificación profesional «Gestión administrativa pública». Nivel 3. ADG083_3, que se sustituye por la que figura en el anexo I de este real decreto.

4. Se da una nueva redacción al anexo XCVII, cualificación profesional «Acondicionamiento físico en sala de entrenamiento polivalente». Nivel 3. AFD097_3, que se sustituye por la que figura en el anexo II de este real decreto, donde consta la cualificación profesional «Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097_3».

Artículo 4. Modificación parcial de determinadas cualificaciones, establecidas 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 las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos CXXX, CLIX, CLX, CLXI y CLXII del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo CXXX: Guarderío rural, cinegético y marítimo. Nivel 2. SEA130_2»; «Anexo CLIX: Guía por itinerarios de baja y media montaña. Nivel 2. AFD159_2»; «Anexo CLX: Guía por itinerarios en bicicleta y vehículos de movilidad personal. Nivel 2. AFD160_2»; «Anexo CLXI: Guía en aguas bravas. Nivel 2. AFD161_2»; «Anexo CLXII: Acondicionamiento físico en grupo con soporte musical. Nivel 3. AFD162_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 5. Modificación parcial de una cualificación profesional de la Familia Profesional Servicios Socioculturales y a la Comunidad, establecida por el Real Decreto 1368/2007, de 19 de octubre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1368/2007, de 19 de octubre, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo CCCXX del citado real decreto.

Se modifica parcialmente la cualificación profesional establecida como «Anexo CCCXX: Atención sociosanitaria a personas en situación de dependencia y/o con discapacidad en instituciones sociales. Nivel 2. SSC320_2».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 6. Modificación parcial de determinadas cualificaciones de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecidas por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos CCCXXXVIII, CCCXXXIX, CCCXL y CCCXLI del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo CCCXXXVIII: Guía por barrancos secos o acuáticos. Nivel 2. AFD338_2»; «Anexo CCCXXXIX: Guía por itinerarios ecuestres en el medio natural. Nivel 2. AFD339_2»; «Anexo CCCXL: Socorrismo en espacios acuáticos naturales. Nivel 2. AFD340_2»; «Anexo CCCXLI: Actividades de natación. Nivel 3. AFD341_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2:

Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II "Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097" de este real decreto».

Artículo 7. Modificación parcial de dos cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Hostelería y Turismo, establecidas por el Real Decreto 1700/2007, de 14 de diciembre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1700/2007, de 14 de diciembre, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos CCCXXVI y CCCXXXV del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo CCCXXVI: Alojamiento rural. Nivel 2. HOT326_2» y «Anexo CCCXXXV: Guía de turismo. Nivel 3. HOT335_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II "Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097" de este real decreto».

Artículo 8. Actualización de una cualificación profesional de la Familia Profesional Comercio y Marketing, establecida por el Real Decreto 109/2008, de 1 de febrero.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 109/2008, de 1 de febrero, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo CCCXIV del citado real decreto.

Se da una nueva redacción al anexo CCCXIV «Gestión comercial de ventas». Nivel 3. COM314_3, que se sustituye por la que figura en el anexo III de este real decreto.

Artículo 9. Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Marítimo Pesquera, establecidas por el Real Decreto 1222/2010, de 1 de octubre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1222/2010, de 1 de octubre, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos CDXCVI, CDXCVII, CDXCVIII y CDXCIX del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo CDXCVI: Operaciones subacuáticas de salvamento y rescate. Nivel 2. MAP496_2»; «Anexo CDXCVII: Inspección, localización y ensayos no destructivos en ambientes hiperbáricos. Nivel 3. MAP497_3»; «Anexo CDXCVIII: Intervenciones subacuáticas en el patrimonio natural y cultural sumergido. Nivel 3. MAP498_3» y «Anexo CDXCIX: Supervisión de operaciones en complejos y sistemas hiperbáricos. Nivel 3. MAP499_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al

anexo II "Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097" de este real decreto».

Artículo 10. *Actualización y modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Artes Gráficas, establecidas por el Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 142/2011, de 4 de febrero, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DXII, DXIII, DXIV, DXV y DXVI del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se sustituye la denominación del anexo DXII «Operaciones auxiliares en industrias gráficas. Nivel 1», por la siguiente:

«Actividades auxiliares en industrias gráficas. Nivel 1. DXII.»

2. Se da una nueva redacción al anexo DXII, cualificación profesional «Operaciones auxiliares en industrias gráficas». Nivel 1. ARG512_1, que se sustituye por la que figura en el anexo IV de este real decreto, donde consta la cualificación profesional «Actividades auxiliares en industrias gráficas». Nivel 1. ARG512_1.

3. Se da una nueva redacción al anexo DXIII, cualificación profesional «Gestión de la producción en encuadernación industrial». Nivel 3. ARG513_3, que se sustituye por la que figura en el anexo V de este real decreto.

4. Se da una nueva redacción al anexo DXIV, cualificación profesional «Gestión de la producción en procesos de impresión». Nivel 3. ARG514_3, que se sustituye por la que figura en el anexo VI de este real decreto.

5. Se da una nueva redacción al anexo DXV, cualificación profesional «Gestión de la producción en procesos de preimpresión». Nivel 3. ARG515_3, que se sustituye por la que figura en el anexo VII de este real decreto.

6. Se modifica parcialmente la cualificación profesional establecida como «Anexo DXVI: Gestión de la producción en transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos. Nivel 3. ARG516_3»:

Se sustituye, la unidad de competencia «UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos» y el módulo formativo asociado «MF1669_3 Planificación de la fabricación de productos gráficos (150 horas)», por la unidad de competencia «UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos» y el módulo formativo asociado «MF1669_3: Planificación de la fabricación de productos gráficos (150 horas)».

Así mismo, se sustituye la unidad de competencia «UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica» y su módulo formativo asociado «MF1670_3: Materiales de producción en industrias gráficas (120 horas)», por la unidad de competencia «UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica» y el módulo formativo asociado «MF1670_3: Materiales de producción en industrias gráficas (120 horas), correspondientes al anexo V "Gestión de la producción en encuadernación industrial. Nivel 3. ARG513_3" de este real decreto».

Artículo 11. *Actualización de una cualificación profesional de la Familia Profesional Artes y Artesanías, establecida por el Real Decreto 145/2011, de 4 de febrero.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 145/2011, de 4 de febrero, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DXXV del citado real decreto.

Se da una nueva redacción al anexo DXXV «Moldes y matricerías artesanales para cerámica». Nivel 3 ART525_3, que se sustituye por la que figura en el anexo VIII de este real decreto.

Artículo 12. *Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecidas por el Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DI, DII, DIII, DIV, DV, DVI, DVII, DVIII, DIX, DX, y DXI del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo DI: Balizamiento de pistas, señalización y socorrismo en espacios esquiables. Nivel 2. AFD501_2»; «Anexo DII: Conducción subacuática e iniciación en buceo deportivo. Nivel 2. AFD502_2»; «Anexo DIII: Guía de espeleología. Nivel 2. AFD503_2»; «Anexo DIV: Iniciación deportiva en espeleología. Nivel 2. AFD504_2»; «Anexo DV: Iniciación deportiva en hípica y ecuestre. Nivel 2. AFD505_2»; «Anexo DVI: Iniciación deportiva en natación y sus especialidades. Nivel 2. AFD506_2»; «Anexo DVII: Iniciación deportiva en vela con embarcaciones de aparejo libre y fijo. Nivel 2. AFD507_2»; «Anexo DVIII: Iniciación y promoción deportiva en judo y defensa personal. Nivel 2. AFD508_2»; «Anexo DIX: Animación físico-deportiva y recreativa. Nivel 3. AFD509_3»; «Anexo DX: Animación físico-deportiva y recreativa para personas con discapacidad. Nivel 3. AFD510_3» y «Anexo DXI: Acondicionamiento físico en el medio acuático. Nivel 3. AFD511_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 13. *Actualización de una cualificación profesional de la Familia Profesional Administración y Gestión, establecida por el Real Decreto 558/2011, de 20 de abril.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 558/2011, de 20 de abril, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DXLIV del citado real decreto.

Se da una nueva redacción al anexo DXLIV «Creación y gestión de microempresas». Nivel 3 ADG544_3, que se sustituye por la que figura en el anexo IX de este real decreto.

Artículo 14. *Actualización de una cualificación profesional de la Familia Profesional Artes Gráficas, establecida por el Real Decreto 888/2011, de 24 de junio.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 888/2011, de 24 de junio, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DCXL del citado real decreto.

Se da una nueva redacción al anexo DCXL, cualificación profesional «Operaciones de manipulado y finalización de productos gráficos». Nivel 1. ARG640_1, que se sustituye por la que figura en el anexo X de este real decreto.

Artículo 15. *Actualización de una cualificación profesional de la Familia Profesional Comercio y Marketing, establecida por el Real Decreto 889/2011, de 24 de junio.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del 889/2011, de 24 de junio, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DCXXXI del citado real decreto.

1. En el artículo 2 se sustituye la denominación del anexo DCXXXI «Actividades de gestión del pequeño comercio. Nivel 2», por la siguiente:

«Actividades de gestión de un pequeño comercio. Nivel 2. DCXXXI».

2. Se da una nueva redacción al anexo DCXXXI, cualificación profesional «Actividades de gestión del pequeño comercio». Nivel 2. COM631_2, que se sustituye por la que figura en el anexo XI de este real decreto, donde consta la cualificación profesional «Actividades de gestión de un pequeño comercio». Nivel 2. COM631_2.

Artículo 16. *Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente, establecidas por el Real Decreto 1031/2011, de 15 de julio.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1031/2011, de 15 de julio, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DXCV y DXCVI del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo DXCV: Operaciones de vigilancia y extinción de incendios forestales y apoyo a contingencias en el medio natural y rural. Nivel 2. SEA595_2» y «Anexo DXCVI: Coordinación de operaciones en incendios forestales y apoyo a contingencias en el medio natural y rural. Nivel 2. SEA596_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II "Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097_3" de este real decreto».

Artículo 17. *Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecidas por el Real Decreto 1034/2011, de 15 de julio.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1034/2011, de 15 de julio, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DCXII, DCXIII, DCXIV, DCXV y DCXVI del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo DCXII: Iniciación deportiva en esgrima. Nivel 2. AFD612_2»; «Anexo DCXIII: Iniciación deportiva en golf. Nivel 2. AFD613_2»; «Anexo DCXIV: Iniciación deportiva en piragüismo. Nivel 2. AFD614_2»; «Anexo DCXV: Iniciación deportiva en tenis. Nivel 2. AFD615_2» y «Anexo DCXVI: Instrucción en yoga. Nivel 3. AFD616_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al

anexo II "Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097" de este real decreto».

Artículo 18. Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente, establecidas por el Real Decreto 1037/2011, de 15 de julio.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1037/2011, de 15 de julio, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DXXXII, DXXXIII y DXXXV del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo DXXXII: Operaciones de vigilancia y control en el entorno acuático e hiperbárico. Nivel 2. SEA532_2»; «Anexo DXXXIII: Operaciones subacuáticas de búsqueda y recuperación de víctimas y objetos siniestrados. Nivel 2. SEA533_2» y «Anexo DXXXV: Gestión de emergencias acuáticas en aguas continentales. Nivel 3. SEA535_3».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II "Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097" de este real decreto».

Artículo 19. Actualización de una cualificación profesional de la Familia Profesional Comercio y Marketing, establecida por el Real Decreto 1550/2011, de 31 de octubre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1550/2011, de 31 de octubre, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DCL del citado real decreto.

Se da una nueva redacción al anexo DCL, cualificación profesional «Gestión comercial inmobiliaria». Nivel 3. COM650_3, que se sustituye por la que figura en el anexo XII de este real decreto.

Artículo 20. Modificación parcial de una cualificación profesional de la Familia Profesional Hostelería y Turismo, establecida por el Real Decreto 1552/2011, de 31 de octubre.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1552/2011, de 31 de octubre, se procede a la actualización de la cualificación cuyas especificaciones están contenidas en el anexo DCLIII del citado real decreto.

Se modifica parcialmente la cualificación profesional establecida como «Anexo DCLIII: Guarda de refugios y albergues de montaña. Nivel 2. HOT653_2».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II "Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097" de este real decreto».

Artículo 21. *Actualización y modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de distintas familias profesionales, establecidas por el Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1788/2011, de 16 de diciembre, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DCLVI, DCLXII, DCLXIII, DCLXIV y DCLXV del citado real decreto.

1. Se da una nueva redacción al anexo DCLVI, cualificación profesional «Gestión del uso eficiente del agua». Nivel 3. ENA656_3, que se sustituye por la que figura en el anexo XIII de este real decreto.

2. Se da una nueva redacción al anexo DCLXII, cualificación profesional «Ilustración». Nivel 3. ARG662_3, que se sustituye por la que figura en el anexo XIV de este real decreto.

3. Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo DCLXIII: Iniciación deportiva en karate. Nivel 2. AFD663_2»; «Anexo DCLXIV: Iniciación deportiva en rugby. Nivel 2. AFD664_2» y «Anexo DCLXV: Iniciación deportiva en taekwondo. Nivel 3. AFD665_2».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 22. *Modificación parcial de una cualificación profesional de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecida por el Real Decreto 127/2017, de 24 de febrero.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 127/2017, de 24 de febrero, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en anexo DCLXXIV del citado real decreto.

Se modifica parcialmente la cualificación profesional establecida como «Anexo DCLXXIV: Iniciación deportiva en balonmano. Nivel 2. AFD674_2».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 23. *Modificación parcial de dos cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecida por el Real Decreto 128/2017, de 24 de febrero.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 128/2017, de 24 de febrero, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DCLXXII y DCLXXIII del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo DCLXXII: Dinamización de actividades recreativas en parques de aventuras en

altura. Nivel 2. AFD672_2» y «Anexo DCLXXIII: Iniciación deportiva en atletismo. Nivel 2. AFD673_2».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 24. Modificación parcial de dos cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecida por el Real Decreto 567/2020, de 16 de junio.

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 567/2020, de 16 de junio, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos DCXCVIII y DCXCIX del citado real decreto.

Se modifican parcialmente las cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo DCXCVIII: Iniciación deportiva en baloncesto. Nivel 2. AFD698_2» y «Anexo DCXCIX: Iniciación deportiva en escalada. Nivel 2. AFD699_2».

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 25. Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecida por el Real Decreto 43/2022, de 18 de enero.

Conforme a lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 43/2022, de 18 de enero, se procede a la actualización de determinadas cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX el citado real decreto.

Se modifican parcialmente la cualificación profesional establecidas como «Anexo I: Iniciación deportiva en esquí alpino. Nivel 2. AFD721_2»; «Anexo 2: Iniciación deportiva en esquí de fondo. Nivel 2. AFD722_2»; «Anexo 3: Iniciación deportiva en gimnasia acrobática. Nivel 2. AFD723_2»; «Anexo 4: Iniciación deportiva en gimnasia aeróbica. Nivel 2. AFD724_2»; «Anexo V: Iniciación deportiva en gimnasia artística femenina. Nivel 2. AFD725_2»; «Anexo VI: Iniciación deportiva en gimnasia artística masculina. Nivel 2. AFD726_2»; «Anexo VII: Iniciación deportiva en gimnasia rítmica. Nivel 2. AFD727_2»; «Anexo VIII: Iniciación deportiva en Gimnasia Trampolín. Nivel 2. AFD728_2» y «Anexo IX: Iniciación deportiva en snowboard. Nivel 2. AFD729_2» de este real decreto.

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 26. *Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Hostelería y Turismo, establecida por el Real Decreto 45/2022, de 18 de enero.*

Conforme a lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 45/2022, de 18 de enero, se procede a la actualización de determinadas cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos VIII, X, XI y XII del citado real decreto.

Se modifican parcialmente la cualificación profesional establecidas como «Anexo VIII: Apiturismo. Nivel 3. HOT741_3»; «Anexo X: Ecoturismo. Nivel 3. HOT743_3»; «Anexo XI: Enoturismo. Nivel 3. HOT744_3»; «Anexo XII: Micoturismo. Nivel 3. HOT745_3» de este real decreto.

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 27. *Modificación parcial de una cualificación profesional de la Familia Profesional Hostelería y Turismo, establecida por el Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre.*

Conforme a lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, se procede a la actualización de una cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo I del citado real decreto.

Se modifica parcialmente una cualificación profesional establecida como «Anexo I: Pesca-turismo. Nivel 2. HOT788_2» de este real decreto.

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo I “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 28. *Modificación parcial de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecidas por el Real Decreto 546/2023, de 27 de junio.*

Conforme a lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 546/2023, de 27 de junio, se procede a la actualización de determinadas cualificaciones profesionales cuyas especificaciones están contenidas en los anexos I, II, XXIV del citado real decreto.

Se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales establecidas como «Anexo I: Iniciación deportiva en bádminton. Nivel 2. AFD804_2»; «Anexo II: Instrucción en el método pilates. Nivel 3. AFD805_3» y «Anexo XXIV: Instrucción en defensa personal. Nivel 3. SEA827_3» de este real decreto.

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 29. *Modificación parcial de una cualificación profesional de la Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas, establecida por el Real Decreto 914/2024, de 17 de septiembre.*

Conforme a lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 914/2024, de 17 de septiembre, se procede a la actualización de una cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo I, del citado real decreto.

Se modifica parcialmente una cualificación profesional establecida como «Anexo I: Iniciación deportiva en triatlón. Nivel 2. AFD831_2» de este real decreto.

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

Artículo 30. *Modificación parcial de una cualificación profesional de la Familia Profesional Servicios Socioculturales y a la Comunidad, establecida por el Real Decreto 919/2024, de 17 de septiembre.*

Conforme a lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 919/2024, de 17 de septiembre, se procede a la actualización de una cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en el anexo I, del citado real decreto.

Se modifica parcialmente una cualificación profesional establecida como «Anexo I: Atención a personas no dependientes con necesidades de cuidados en su entorno cotidiano. Nivel 2. SSC835_2» de este real decreto.

Se sustituye, la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas)», por la unidad de competencia «UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia» y el módulo formativo asociado «MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas) correspondientes al anexo II “Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP). Nivel 3. AFD097” de este real decreto».

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 XV-a, entre unidades de competencia de determinadas familias profesionales suprimidas como consecuencia de este 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 XV-b, entre unidades de competencia actuales de determinadas familias profesionales y sus equivalentes suprimidos 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 la competencia exclusiva que atribuye al Estado el artículo 149.1. 30.^a de la Constitución Española, 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, Formación Profesional y Deportes 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.*

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

Dado en Madrid, el 8 de octubre de 2024.

FELIPE R.

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

ANEXO I

Cualificación profesional: Gestión administrativa pública

FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

Nivel: 3

Código: ADG083_3

Competencia general

Gestionar las operaciones administrativas vinculadas a la gestión económico-presupuestaria, de recursos humanos, contratación, ayudas, subvenciones y de atención e información a los ciudadanos en el ámbito de las relaciones con las Administraciones Públicas.

Unidades de competencia

UC0234_3: Gestionar actividades administrativas de las operaciones económicas y presupuestarias en las Administraciones Públicas.

UC0235_3: Gestionar actividades administrativas de Recursos Humanos en las Administraciones Públicas.

UC0236_3: Gestionar actividades administrativas de tramitación en las Administraciones Públicas.

UC0233_2: Manejar aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación.

UC0987_3: Administrar los sistemas de almacenamiento de la información.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en la Administración Pública, independientemente de su tamaño. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional 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 para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector de la Administración y Organismos Públicos.

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.

Administrativos en las Administraciones y Organismos Públicos.

Formación Asociada (720 horas)

Módulos Formativos

MF0234_3: Gestión económica y presupuestaria en las Administraciones Públicas (150 horas).

MF0235_3: Gestión administrativa de Recursos Humanos en las Administraciones Públicas (150 horas).

MF0236_3: Gestión administrativa de tramitación en las Administraciones Públicas (120 horas).

MF0233_2: Ofimática (180 horas).

MF0987_3: Gestión de sistemas de información y archivo (120 horas).

Unidad de competencia 1: gestionar actividades administrativas de las operaciones económicas y presupuestarias en las administraciones públicas

Nivel: 3

Código: UC0234_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar las actividades de formalización, seguimiento, finalización y archivo de los expedientes electrónicos económicos administrativos de acuerdo a las normas de la Administración sobre procedimiento administrativo, para el funcionamiento de la Unidad Administrativa.

CR1.1 La estructura de la aplicación presupuestaria, tanto de ingresos como de gastos, se confecciona, distribuyéndola por conceptos presupuestarios, unidades orgánicas y unidades de gasto, así como por programas, conforme a las instrucciones recibidas.

CR1.2 Los expedientes electrónicos económicos se formalizan, distinguiendo la apertura del expediente de gasto y pago, efectuando las anotaciones según los principios de la Contabilidad Pública, en el plazo establecido por la Administración, actualizando las variaciones producidas, respetando el criterio cronológico.

CR1.3 Los documentos contables vinculados a los expedientes administrativos se confeccionan, siguiendo el procedimiento de ordenación de gasto y pago, aplicando el Plan General de Contabilidad Pública, comprobando la asignación del concepto a la aplicación presupuestaria.

CR1.4 Los requerimientos formulados por el órgano de control de la gestión económico-financiera se constatan, corrigiendo las incidencias y enviándolas a la unidad de destino, manejando aplicaciones informáticas.

CR1.5 Los asientos de los ingresos recibidos y de gastos ejecutados se generan, aplicando los principios de la Contabilidad Pública y manejando la aplicación informática de gestión contable.

RP2: Gestionar las actividades administrativas del proceso de contratación en las Administraciones Públicas de acuerdo a las indicaciones recibidas, para la adjudicación de la obra o servicio objeto del proceso.

CR2.1 La memoria económica y justificativa se redactan, argumentando la necesidad de la contratación, adjuntando los documentos justificativos y confeccionando el pliego de prescripciones administrativas y técnicas particulares.

CR2.2 El expediente de gasto se tramita, publicando su contenido a través de los procedimientos estipulados por la Administración y la normativa aplicable en materia de publicidad y transparencia (plataforma de contratación pública, boletines oficiales, aplicaciones específicas, entre otras), para su difusión y conocimiento.

- CR2.3 Los expedientes de contratación se clasifican, según el procedimiento presupuestario, ordenándolo con criterios de urgencia y emergencia.
 - CR2.4 Los documentos administrativos y presupuestarios se cumplimentan, generándolos según la fase del procedimiento y contabilizándolos según los criterios de Contabilidad Pública.
 - CR2.5 La relación con las empresas licitadoras se mantiene, contestando a las cuestiones planteadas, enviando los requerimientos de información y documentación, a través de la Plataforma de Contratación.
 - CR2.6 Las ofertas recibidas de las empresas licitadoras se receptionan, a través de la Plataforma de contratación, comprobando que cumplen con lo estipulado en las cláusulas publicadas (documentación de la empresa, plazos, ofertas, entre otras).
 - CR2.7 El acta de lo acordado por la mesa o junta de contratación se levanta, adjuntándola al expediente de licitación, publicándola en el Portal de contratación y notificándola a las empresas concurrentes.
 - CR2.8 Las adjudicaciones y la formalización de los contratos se revisa, estableciendo el seguimiento del expediente, revisando la documentación (facturas, informes, entre otras) y emitiendo el certificado de conformidad para tramitar la orden de pago.
- RP3: Gestionar actividades administrativas en el proceso de concesión de ayudas y subvenciones públicas, de acuerdo a las indicaciones recibidas, manejando aplicaciones informáticas, para el seguimiento y control de la ejecución de la finalidad para las que son concedidas.
- CR3.1 Las bases de la convocatoria de ayudas y subvenciones se redactan, incluyendo los elementos formales (el objeto, plazos, forma de presentación, entre otras).
 - CR3.2 El expediente de concesión de ayudas y subvenciones se formaliza, incluyendo las bases de la convocatoria, publicándolas en los medios exigidos por la normativa aplicable en materia de transparencia y de ayudas y subvenciones (redes sociales, plataformas públicas, boletines oficiales, entre otros).
 - CR3.3 Las solicitudes de ayudas y subvenciones se receptionan, registrándolas por orden cronológico de llegada, ordenándolas según la tipología y comprobando si la documentación aportada se adecúa a las exigidas en la convocatoria, redactando los requerimientos de subsanación.
 - CR3.4 La resolución (de concesión o denegación) se redacta, motivándola, solicitando la documentación a aportar por la persona física o jurídica beneficiaria de la ayuda y/o subvención concedida, comprobándola y emitiendo la orden de pago total o parcial.
 - CR3.5 La documentación justificativa de la subvención o ayuda concedida (facturas, justificantes de pago, nóminas, cotizaciones, entre otras) se coteja, comprobando que corresponden a los costes subvencionables y cumple con las condiciones de la convocatoria (plazos, importes, costes, entre otros) y requiriendo al interesado aquella otra sobre la que se detectan incidencias (no presentación, incompleta, entre otras).
 - CR3.6 La justificación económica (cálculo de costes, imputaciones, contabilidad, entre otras) se comprueba, verificando que corresponde con la documentación justificativa, remitiéndola al órgano de auditoría responsable de su inspección.
 - CR3.7 La resolución de liquidación de la subvención y ayuda se remite al interesado, emitiendo la orden de pago total o parcial, archivándola en el expediente y formalizando la finalización del mismo.

RP4: Planificar las actividades y los recursos, organizándolos según la estructura de la Administración, para alcanzar los objetivos asignados.

- CR4.1 Las tareas se clasifican, estableciendo prioridades, aplicando criterios de gestión del tiempo y de equipos.
- CR4.2 La calidad del trabajo desarrollado en el puesto se incentiva, comprobando la exactitud de la información y en los procedimientos ejecutados.
- CR4.3 Los equipos y las aplicaciones informáticas específicas de uso en el puesto de trabajo se manejan, aplicando criterios de eficiencia y activando la firma electrónica mediante el certificado de empleado público.
- CR4.4 Los criterios sobre prevención de riesgos laborales se aplican, cumpliendo las normas establecidas en la Administración en este ámbito, emitiendo los informes de incidencias al órgano encargado de vigilancia de salud laboral.
- CR4.5 Los criterios de protección del medio ambiente se aplican, cumpliendo las normas establecidas por la Administración en cuanto a la utilización de los recursos, la gestión de los residuos, la sostenibilidad y el uso de los contenedores específicos de recuperación y reciclaje.

RP5: Supervisar la gestión de caja, atendiendo a los criterios presupuestarios y de Contabilidad Pública y de acuerdo con las instrucciones recibidas, para el control de la ejecución del presupuesto.

- CR5.1 La ejecución de los cobros y pagos se comprueba, atendiendo a su fecha de vencimiento, prioridades y disponibilidad de liquidez, así como a los criterios de apertura y cierre de la caja pagadora.
- CR5.2 El saldo de la cuenta se comprueba, evitando un saldo deudor o saldo insuficiente para hacer frente a los pagos periódicos o previstos.
- CR5.3 La autorización para satisfacer pagos previstos se comprueba, teniendo en cuenta la fecha de vencimiento.
- CR5.4 Los instrumentos de pago establecidos (cheque, pagaré, transferencia, metálico, entre otros) se cumplimentan, presentándolos para cada operación concreta, de acuerdo con los plazos y formas estipulados en los procedimientos de la Administración.
- CR5.5 Las garantías presentadas por los licitadores se comprueban, a través de medios electrónicos y telemáticos, trasladándolas a la unidad de gestión de caja.

Contexto profesional

Medios de producción

Red Local. Equipos informáticos. Periféricos. Sistemas operativos, cortafuegos, antivirus, navegadores, correo electrónico, entre otros. Fotocopiadoras, escáneres. Material y mobiliario de oficina. Aplicaciones informáticas de propósito general y específicas de gestión contable, presupuestaria y financiera. Bases de datos y registros. Programas de ayuda virtual. Medios telemáticos y electrónicos de comunicación. Redes sociales, teléfonos, videollamadas, aplicaciones y otros dispositivos y medios de comunicación.

Productos y resultados

Actividades de formalización, seguimiento, finalización y archivo de los expedientes electrónicos económicos administrativos gestionadas. Actividades administrativas del proceso de contratación gestionadas. Actividades administrativas en el proceso de

concesión de ayudas y subvenciones públicas gestionadas. Actividades y recursos planificados. Gestión de caja supervisada.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable de protección medioambiental. Normativa aplicable sobre Prevención de Riesgos Laborales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativas a ergonomía. Información sobre Procedimientos administrativos en la Administración General del Estado, Autonómica y Local. Información sobre competencias de las Administraciones Públicas: procedimientos, plazos, efectos y recursos. Normativa aplicable de reformas de la función pública, del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y de procedimiento administrativo. Normativa aplicable en materia contable. Normativa aplicable en materia de contratación del sector público, contratos de la Administración Pública y de concesión de ayudas y subvenciones. Normativa aplicable sobre protección de datos. Normativa aplicable presupuestaria y de gestión del gasto público. Manuales de procedimiento internos de la Administración. Aplicaciones informáticas, acceso a bases de datos y registros. Aplicaciones informáticas de gestión contable. Gestor documental. Boletines oficiales. Webs. Aplicaciones de ayuda virtual, manuales. Soportes documentales propios de la Administración Pública. Fichas y formatos internos, formularios oficiales.

Unidad de competencia 2: gestionar actividades administrativas de recursos humanos en las administraciones públicas

Nivel: 3

Código: UC0235_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar las actividades administrativas en el proceso de selección del personal de las Administraciones Públicas, siguiendo los procedimientos establecidos en materia de gestión del mismo, manejando las aplicaciones informáticas, para apoyar al área de Recursos Humanos.

CR1.1 La información sobre los perfiles profesionales solicitados se prepara, comprobando su exactitud y corrección, publicando la oferta de empleo en los medios correspondientes según el puesto de trabajo a cubrir (boletines oficiales, intranet, redes sociales, páginas de empleo, entre otras).

CR1.2 El soporte documental para elaborar la convocatoria se prepara, comprobando que no existen errores en la información y publicando la oferta de empleo en los medios correspondientes, según el puesto de trabajo a cubrir (boletines oficiales, intranet, redes sociales, páginas de empleo, entre otras).

CR1.3 La documentación de los aspirantes se registra, archivándola, siguiendo las normas del órgano administrativo y aplicando criterios de seguridad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.

CR1.4 La lista de admitidos en el proceso de selección se publica, cumpliendo las estipulaciones de la convocatoria (plazos, forma de publicación, lugar, causas de exclusión, plazos de rectificación, entre otras).

CR1.5 El soporte documental relativo a pruebas de selección se prepara, de acuerdo a la normativa aplicable de selección de personal y las instrucciones recibidas, remitiendo la información para su publicación (web, intranet, boletines oficiales, entre otros), prestando el apoyo administrativo en la celebración de las pruebas selectivas.

- CR1.6 La relación de los seleccionados se elabora, con precisión y puntualidad, reemitiéndola para su publicación (web, intranet, boletines oficiales, entre otros).
- RP2: Gestionar las actividades administrativas en el proceso de formación del personal de las Administraciones Públicas, siguiendo los procedimientos establecidos, coordinando el funcionamiento de las acciones formativas, para apoyar al área de Recursos Humanos.
- CR2.1 Las gestiones para la implantación del programa de formación se elaboran, calculando los costes y remitiéndolo al órgano encargado de la aprobación del gasto.
- CR2.2 El material y los recursos para la formación del personal se gestionan, comprobando su idoneidad para el desarrollo de las acciones formativas (material didáctico, aulas, equipos y medios audiovisuales e informáticos), de acuerdo con las prescripciones definidas en el área de formación.
- CR2.3 Las actuaciones administrativas relativas a la participación y asistencia de los alumnos y formadores se gestiona, coordinando el funcionamiento de las acciones formativas, registrando y resolviendo las incidencias en su marco de responsabilidad o trasladándolas a los responsables de su resolución.
- CR2.4 La actuación administrativa para la gestión del seguimiento y evaluación de la formación, así como la documentación relativa a los aspectos económicos de las acciones formativas (subvenciones, gastos, pagos a formadores, dietas a coordinadores, ponentes, alumnos, entre otros) se gestiona, remitiendo la documentación/información a las unidades u órganos competentes.
- RP3: Gestionar las actividades administrativas de contratación o nombramiento de los nuevos empleados, tramitando la toma de posesión de funcionario o empleado público, de acuerdo con la normativa laboral, administrativa o estatutaria aplicable, para la incorporación del personal a su puesto de trabajo.
- CR3.1 La documentación a presentar por el nuevo empleado público se comunica al interesado, informándole de los plazos y condiciones de presentación.
- CR3.2 El contrato para el personal laboral se cumplimenta, según las instrucciones marcadas, comprobando la inexistencia de errores u omisiones respecto a todos los datos que contiene.
- CR3.3 El alta del empleado se ejecuta, informando a los órganos internos y externos afectados (Seguridad Social, Mutualidad de funcionarios, Mutualidades laborales, departamento de nóminas, departamentos internos, entre otros).
- CR3.4 Los impresos de toma de posesión de los funcionarios se cumplimentan, comprobando que todos los datos coinciden con los aportados en la documentación oficial.
- CR3.5 La información para el tratamiento de las retenciones del IRPF se recibe por parte del empleado, remitiendo los datos al órgano encargado de la elaboración de las nóminas.
- CR3.6 Los criterios de seguridad y confidencialidad de la información se aplican, en el tratamiento y mantenimiento de la información y documentación, informando de los derechos del tratamiento de los datos a los empleados.

- RP4: Mantener el fichero de personal actualizado, manejando aplicaciones informáticas, atendiendo a los procedimientos internos de la organización, para el funcionamiento de la Unidad administrativa de Recursos Humanos.
- CR4.1 La información relativa al empleado se registra, archivándola en la aplicación informática de gestión del personal.
 - CR4.2 Las variaciones y modificaciones de datos se registran, notificándolas a los empleados implicados, informándoles de las normas para la comunicación y registro de datos y dando traslado de estos cambios a las unidades afectadas.
 - CR4.3 La información de los cambios se receptiona, registrándola y comunicándola a los interesados y a las unidades afectadas.
 - CR4.4 Los criterios de seguridad y confidencialidad de la información se aplican, en el tratamiento y mantenimiento de la información y documentación, informando de los derechos del tratamiento de los datos a los empleados.
- RP5: Gestionar la elaboración, supervisión y pago de las nóminas y documentos derivados, manejando aplicaciones informáticas de gestión de personal, según los procedimientos establecidos por la Administración sobre personal, con objeto de cumplir las obligaciones de retribución y cotización.
- CR5.1 La información para el pago se registra, incluyendo conceptos fijos y variables, incidencias, variaciones de la normativa (tablas salariales, clases pasivas, tablas de Seguridad Social, IRPF, entre otras).
 - CR5.2 Los cálculos se comprueban, asegurando su exactitud, resolviendo las incidencias existentes.
 - CR5.3 Los ingresos oficiales de pago delegado y a cuenta (cotas de Seguridad Social, retenciones del IRPF, entre otros) se preparan, comprobando los cálculos y manejando el sistema de gestión telemático para su presentación.
 - CR5.4 Los pagos efectuados se informan, a la unidad o departamento correspondiente para su contabilización y registro.
 - CR5.5 La orden de transferencia de los salarios se ejecuta, manejando las aplicaciones de banca electrónica de la entidad financiera de pago.
 - CR5.6 Los criterios de seguridad y confidencialidad de la información se aplican, en el tratamiento y mantenimiento de la información y documentación, informando de los derechos del tratamiento de los datos a los empleados.
- RP6: Gestionar el control de personal, manejando aplicaciones informáticas de gestión de personal, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Administración, con el objeto de identificar las situaciones administrativas para su tramitación.
- CR6.1 Los datos referentes a la situación administrativa de los funcionarios se mantienen, actualizando el registro de personal.
 - CR6.2 Las incidencias producidas en el puesto de trabajo se registran, a través de los procedimientos de control de asistencia, atendiendo a la tipología de la incidencia a registrar (horarios, vacaciones, enfermedad, horas sindicales, entre otras).
 - CR6.3 Las incidencias de enfermedad, accidentes de trabajo y otras situaciones de ausencia se tramitan, registrando los documentos preceptivos (partes de alta/baja por enfermedad, accidentes de trabajo, ausencias médicas, entre otras).
 - CR6.4 Los documentos preceptivos (partes de alta/baja por enfermedad, accidentes de trabajo, ausencias médicas, entre otras) y las

resoluciones sobre ausencias se remiten a los organismos oficiales correspondientes (Seguridad Social, Mutualidades de funcionarios, Mutuas de trabajo, entre otros), a través del sistema de gestión telemático y verificando los datos de los mismos.

CR6.5 Los criterios de seguridad y confidencialidad de la información se aplican, en el tratamiento y mantenimiento de la información y documentación, informando de los derechos del tratamiento de los datos a los empleados.

RP7: Gestionar la preparación y coordinación la documentación administrativa relativa a condiciones de trabajo, cambios y sanciones, manteniendo el registro de personal, manejando aplicaciones informáticas, de acuerdo con las instrucciones recibidas por la Administración, con objeto de tener la información actualizada.

CR7.1 La documentación de los procesos administrativos sancionadores u otras acciones disciplinarias se prepara, remitiéndola a la unidad de Recursos Humanos para su tramitación.

CR7.2 Las incidencias producidas se comunican, a los empleados afectados a través de medios sobre los que quede constancia de su recepción y a los órganos competentes (Seguridad Social, Mutuas de Funcionarios, entre otras) por el sistema de gestión telemática.

CR7.3 Los cambios del puesto de trabajo (movilidad funcional, comisiones de servicio, horarios, forma de trabajo, cambios organizativos, entre otros) y las sanciones se adjuntan el expediente del empleado, modificando y actualizando los datos en el registro de personal.

CR7.4 Los criterios de seguridad y confidencialidad de la información se aplican, en el tratamiento y mantenimiento de la información y documentación, informando de los derechos del tratamiento de los datos a los empleados.

RP8: Proporcionar el soporte administrativo a la gestión de las actividades de seguridad y salud laboral, manejando aplicaciones informáticas, de acuerdo con las normas internas específicas, con objeto de prevenir riesgos laborales.

CR8.1 El soporte administrativo se presta, en lo que se refiere a las tareas preventivas de identificación, evaluación de riesgos, elección de medidas correctoras y de control.

CR8.2 El Manual de Prevención de Riesgos Laborales se distribuye, desarrollando las gestiones administrativas para la formación de los trabajadores.

CR8.3 El calendario relativo a las acciones vinculadas a la salud del personal (reconocimientos médicos, campañas de vacunación u otros) se elabora, comunicándose a los empleados y publicándolo en la intranet.

CR8.4 Las normas de seguridad y salud laboral (planes de evacuación, planes de protección, entre otras) se remiten, verificando su recepción por parte de los empleados y unidades.

CR8.5 Los datos del personal referentes a accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e incidencias de enfermedad se recogen, facilitando su disposición a las autoridades laborales competentes (Seguridad Social, Mutualidades de accidentes, comités de vigilancia de la salud, entre otros).

CR8.6 El seguimiento de los resultados respecto al cumplimiento de la normativa aplicable y de las normas internas, relativa a la prevención de riesgos laborales se efectúa con minuciosidad, trasladándolo a los

órganos competentes (Seguridad Social, Mutualidades de accidentes, comités de vigilancia de la salud, entre otros).

Contexto profesional

Medios de producción

Red Local. Equipos informáticos. Periféricos. Sistemas operativos, Internet, cortafuegos, antivirus, navegadores, correo electrónico, aplicaciones informáticas de propósito general. Redes sociales, teléfonos, videollamadas, aplicaciones y otros dispositivos y medios de comunicación. Programas de gestión de personal, nóminas y seguros sociales. Fotocopiadoras, escáneres y equipos de reproducción. Material y mobiliario de oficina.

Productos y resultados

Actividades administrativas en el proceso de selección del personal de las Administraciones Públicas gestionadas. Actividades administrativas en el proceso de formación del personal gestionadas. Actividades administrativas de contratación o nombramiento de los nuevos empleados gestionadas. Fichero de personal actualizado mantenido. Elaboración, supervisión y pago de las nóminas y documentos derivados gestionados. Control de personal gestionado. Preparación y coordinación la documentación administrativa relativa a condiciones de trabajo, cambios y sanciones gestionados. Soporte administrativo a la gestión de las actividades de seguridad y salud laboral proporcionado.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable de protección medioambiental. Normativa aplicable sobre Prevención de Riesgos Laborales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativas a ergonomía. Normativa laboral. Normativa de Seguridad Social. Normativa tributaria. Guía laboral. Normativa sobre función pública. Manuales y soporte de aplicaciones de las administraciones laborales. Modelos oficiales. Fichas y formatos internos, formularios oficiales. Aplicaciones informáticas de las administraciones. Aplicaciones informáticas de gestión del personal. Convenios Colectivos. Base de datos del personal. Páginas web de la Administraciones Públicas y mutuas competente en estas materias: Hacienda Pública, Seguridad Social, Mutuas de Funcionarios, Mutuas de Trabajo.

Unidad de competencia 3: gestionar actividades administrativas de tramitación en las administraciones públicas

Nivel: 3

Código: UC0236_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Registrar las resoluciones de las autoridades y solicitudes de los particulares, dando curso a su envío al interesado, manejando aplicaciones informáticas, de acuerdo con el procedimiento administrativo y de acceso a la información de la Administración, para su constancia y control.

CR1.1 La documentación a presentar en el registro de entrada se contrasta, aceptando el registro o no de la misma, verificando el cumplimiento de los requisitos de procedimiento.

- CR1.2 La documentación objeto de compulsión se coteja, verificando su correspondencia con la original para incorporarla al expediente, digitalizándola y devolviendo el original al presentador.
- CR1.3 La documentación a presentar por delegación o representación se examina, verificando que se aporta la documentación o firma de legitimación de representante o delegado.
- CR1.4 Los documentos a remitir a otros organismos se registran, enviando la documentación al organismo de recepción, dejando constancia de este envío.
- CR1.5 Los trámites para proceder a su registro por medio fehaciente, se efectúan, de acuerdo con los principios de actuación de la Administración Pública (eficacia, coordinación, publicidad, entre otros).
- CR1.6 La trascendencia de la información y la publicidad o difusión de la misma, se evalúa, seleccionando el medio para su comunicación de acuerdo al procedimiento establecido en la Administración.
- CR1.7 El código de identificación del órgano, centro o unidad administrativa al que se dirige la solicitud se facilita, a los interesados que lo desconozcan, prestando la información de ayuda respecto a la identificación y firma electrónica, así como de los medios existentes y forma de utilización de las mismas.
- CR1.8 La documentación se archiva, facilitando el acceso y consulta de la información que contienen.
- RP2: Tramitar los asuntos, expedientes o reclamaciones mediante el procedimiento establecido por la Administración, manejando aplicaciones de gestión electrónica, evitando y solucionando incidencias, para salvaguardar los derechos de los interesados.
- CR2.1 El expediente se formaliza, tramitándolo según el orden del procedimiento administrativo a que se refiere el contenido del expediente (tramitación del expediente, identificación, plazos, audiencia de los interesados, entre otras).
- CR2.2 Los requisitos subsanables en el procedimiento de tramitación se solicitan, con exactitud y claridad, y operando con medios de comunicación que permitan constancia de la recepción de la solicitud.
- CR2.3 La documentación remitida por el órgano receptor se registra, procediendo a la apertura de expediente, siguiendo el procedimiento establecido en la Administración.
- CR2.4 Los derechos de los interesados en el expediente se informan, con exactitud y claridad, respecto a alegaciones, notificación, entre otros.
- CR2.5 El documento se remite, al órgano competente, a través de la aplicación informática específica con prontitud.
- CR2.6 El seguimiento del expediente se instruye, notificando a los interesados su conclusión, previa comprobación por el superior jerárquico.
- CR2.7 La resolución que pone fin al expediente dentro del plazo legal se traslada, a los órganos de la organización implicados, notificándolo al interesado.
- RP3: Gestionar actividades de atención al público y de información de carácter general, a través de los diferentes canales de comunicación (web, correo electrónico, redes sociales, entre otros), para dar cumplimiento a los derechos de los administrados.
- CR3.1 La atención e información al público se desarrolla, proporcionando la información con exactitud, aplicando fórmulas de cortesía, tratamiento

- protocolario y habilidades y técnicas de comunicación asertiva y empática, asegurando la comprensión de la misma por el interlocutor.
- CR3.2 La información necesaria para gestionar la petición se recaba del interlocutor, canalizándola a la unidad o departamento responsable de su resolución.
- CR3.3 La ayuda y orientaciones se prestan, permitiendo al ciudadano realizar las gestiones para dar cumplimiento de sus derechos.
- CR3.4 Las quejas y sugerencias se reciben, recogiendo la información que permita valorar la calidad del servicio prestado y remitiéndolas a la unidad o departamento responsable de su tramitación.
- CR3.5 Las quejas y sugerencias recibidas en la atención a los ciudadanos en la prestación de los servicios públicos se tramitan, con prontitud y eficiencia, de acuerdo con la Carta de Servicios de la Administración.
- CR3.6 Los criterios de seguridad y confidencialidad de la información se aplican, en el tratamiento y mantenimiento de la información y documentación, informando de los derechos del tratamiento de los datos a los ciudadanos.

Contexto profesional

Medios de producción

Red Local. Equipos informáticos. Periféricos. Sistemas operativos, Internet, cortafuegos, antivirus, navegadores, correo electrónico, aplicaciones informáticas de propósito general. Redes sociales, teléfonos, videollamadas, aplicaciones y otros dispositivos y medios de comunicación. Programas de gestión de personal, nóminas y seguros sociales. Fotocopiadoras, escáneres y equipos de reproducción. Material y mobiliario de oficina. Sistemas de tramitación electrónica.

Productos y resultados

Resoluciones de las autoridades y solicitudes de los particulares registradas Asuntos, expedientes o reclamaciones tramitados Actividades de atención al público y de información de carácter general gestionadas.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable de protección medioambiental. Normativa aplicable sobre Prevención de Riesgos Laborales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo relativas a ergonomía. Información sobre procedimientos administrativos en la Administración Pública General del Estado, Autonómica y Local. Normativa sobre función pública. Manuales y soporte de aplicaciones de las administraciones laborales. Modelos oficiales. Fichas y formatos internos, formularios oficiales. Aplicaciones informáticas generales y específicas de las administraciones. Gestor documental. Información sobre competencias de las Administraciones Públicas: procedimientos, plazos, efectos y recursos. Soportes documentales propios de la Administración Pública. Internet. Bases de datos. Webs institucionales.

Unidad de competencia 4: manejar aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación

Nivel: 2

Código: UC0233_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Obtener la información requerida por la clientela interno en la red –Intranet e Internet–, entendiendo los criterios de búsqueda y las necesidades de información, para decidir dónde y cómo encontrarla de acuerdo con las instrucciones recibidas y los procedimientos de la organización, a fin de dar soporte a las actividades de la organización.
- CR1.1 Los objetivos y finalidad de la búsqueda en la red se establecen, recopilando las necesidades de información expresadas de forma oral o en soporte documental.
 - CR1.2 Las fuentes de información se seleccionan, en función de la disponibilidad de acceso y las necesidades definidas por la organización, según su procedencia Intranet o Internet, diferenciando entre datos internos y externos, así como información estructurada y desestructurada, según los criterios de búsqueda recibidos.
 - CR1.3 Los buscadores y redes sociales, que aportan información para diferentes criterios de búsqueda, se utilizan según la información requerida, definiendo los criterios de búsqueda de acuerdo con los objetivos y modalidad de la información solicitada, ejecutando una exploración indefinida, genérica o concreta.
 - CR1.4 El nivel y ámbito de la búsqueda se establecen, definiendo la tipología –temática, especializada, cronológica, referencial u otras–.
 - CR1.5 La información no disponible en la organización, se localiza en páginas web, redes sociales, blogs, wikis, entornos de compartición de recursos u otros, utilizando los medios de búsqueda disponibles en la organización, para que la veracidad de la misma quede comprobada.
 - CR1.6 La información obtenida se guarda organizándola en el sistema de archivo digital disponible por la organización, incluyendo trabajo en la nube, en su caso, reportando la ubicación a la persona responsable por los medios establecidos por la misma.
 - CR1.7 La información obtenida de fuentes externas a la organización se archiva como un link a la fuente externa si los datos se necesitan actualizados, generando un registro de links con la información que se puede encontrar en cada uno de ellos.
 - CR1.8 El movimiento, copia o eliminación de la información de programas de gestión de la información se ejecuta, mediante las utilidades de los recursos empleados, supervisando su contenido, asegurando su integridad y aplicando criterios de confidencialidad.
- RP2: Gestionar las comunicaciones a través de sistemas telemáticos y de información, manteniendo la identidad corporativa, a partir de las instrucciones recibidas, de acuerdo a los procedimientos de la organización, y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de favorecer la circulación y disponibilidad de información.
- CR2.1 Los conocimientos de los diferentes tipos de medios de comunicación electrónica, correos electrónicos, mensajería inmediata tanto interna como externa, individual y colectiva, chats, redes sociales de divulgación masiva, herramientas de reuniones virtuales, entre otros, los procedimientos y normas para cada uno de estos medios de comunicación se actualizan, mediante los cursos y circulares que proporciona la compañía.
 - CR2.2 Los datos de contacto del remitente –dirección de correo electrónico, nick, usuario, u otros– origen de la comunicación recibida a través de los recursos telemáticos –correo electrónico, mensajería electrónica,

- agenda electrónica, redes sociales, internet, intranet, página web, blogs corporativos u otros medios–, se comprueban en el registro de contactos u otras utilidades disponibles, subsanando posibles errores y actualizando en el momento de su conocimiento –dirección de contacto, nombre de usuario u otra información de interés– y en su caso, sincronizando dispositivos.
- CR2.3 La información y/o documentación recibida se gestiona, archivándola según el tipo de clasificación establecida por la organización y medios utilizados, reenviándola, en su caso, al destinatario final y/o persona responsable.
- CR2.4 Los datos identificativos de las comunicaciones a enviar –destinatario, asunto, archivos adjuntos, acuse de recibo u otros– se contrasta con la información recibida de forma oral o soporte documental, detectando omisiones o errores, y subsanándolos, en su caso, según establezca el ámbito de su responsabilidad e informando a la persona responsable de las incidencias encontradas.
- CR2.5 Los textos, tablas, gráficos, imágenes u otra información se incorporan al medio de transmisión de la información a través de las herramientas disponibles, escaneándolos, en su caso.
- CR2.6 Las comunicaciones se contestan, teniendo en cuenta los grupos a los que se envía la comunicación, evitando en lo posible utilidades como – responder a todos– si existen grupos con un gran número de destinatarios.
- CR2.7 Los grupos de distribución para la comunicación se crean, siguiendo los criterios aportados por la organización para la distribución de la información.
- CR2.8 Los correos y comunicaciones sospechosos de contener un virus o alguna infracción de los códigos de conducta o de las leyes de protección de datos se tratan según las normas y procedimientos establecidos por la organización para tal fin.
- RP3: Elaborar documentos, utilizando aplicaciones de tratamiento de textos, reflejando la identidad corporativa, aplicando criterios de confidencialidad de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de reportar la información requerida en el plazo establecido.
- CR3.1 Los documentos se crean, introduciendo el texto a partir de la información facilitada o recibida de forma oral o en soporte documental –manuscritos, herramientas de tratamiento de voz, u otros soportes digitales–, utilizando las utilidades de la aplicación y los periféricos disponibles.
- CR3.2 Las inexactitudes, errores u omisiones de los datos introducidos en los documentos se corrigen, ayudándose de las utilidades o asistentes de la aplicación y/o herramientas adicionales –correctores web, Real Academia Española, traductores u otros.
- CR3.3 Los documentos se ajustan al formato adecuado para cada tipo de documento, utilizando las utilidades de la aplicación de procesador de textos, aplicando el estilo corporativo de la organización y asegurando la legibilidad del contenido resultante.
- CR3.4 La información a incorporar –tablas, gráficos, imágenes, referencias, identidad corporativa u otros objetos procedentes de otras aplicaciones– se insertan, respetando las propiedades, integridad, formatos, estilos, vínculos u otras características compatibles con las del nuevo documento de trabajo, citándose, en su caso, las fuentes y respetando los derechos de autor.

- CR3.5 La elaboración de documentos personalizados –sobres, etiquetas u otros formatos–, se generan, combinando el documento con los datos contenidos en las tablas o bases de datos, a través de las distintas aplicaciones ofimáticas requeridas, en función del tipo de soporte utilizado.
- CR3.6 Las plantillas de documentos de uso frecuente se crean, mediante las utilidades de la aplicación, respetando las normas del manual de identidad corporativa.
- CR3.7 La revisión y actualización de los documentos se lleva a cabo de forma individual o compartida ayudándose, para su control de cambios y versiones, de las herramientas disponibles en la aplicación.
- CR3.8 Los documentos se publican en formatos portables estándares, aplicando las opciones de conversión disponibles en la aplicación.
- RP4: Elaborar información, utilizando aplicaciones de hojas de cálculo, y/o herramientas para el análisis de datos, reflejando la identidad corporativa, aplicando criterios de confidencialidad de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de reportar la información requerida en el plazo establecido.
- CR4.1 Los datos se introducen en la hoja de cálculo, a partir de información recibida de forma oral o soporte documental –manuscritos, herramientas de tratamiento de voz, u otros soportes digitales–, relacionando los datos de las distintas hojas si procede, guardándolas en el formato disponible.
- CR4.2 La configuración de las páginas y área de impresión se establece, mediante las utilidades de la aplicación, dependiendo del soporte y formato de la presentación de la información.
- CR4.3 Las fórmulas y funciones empleadas se aplican, siguiendo la sintaxis establecida por la aplicación y comprobando los resultados obtenidos con los esperados.
- CR4.4 Los gráficos se elaboran, a partir de la información estática o dinámica de la hoja de cálculo, atendiendo a criterios de representatividad, legibilidad y accesibilidad de datos según los procedimientos establecidos por la organización.
- CR4.5 Las tablas de datos se introducen, siguiendo la estructura definida, evitando datos duplicados e inexactos.
- CR4.6 Las hojas de cálculo y/o herramientas para el análisis de datos se actualizan en función de los nuevos datos, cálculos, agregaciones, comparaciones, filtrados, estadísticas, gráficos u otra información.
- CR4.7 Los libros de las hojas de cálculo se protegen, en su caso, estableciendo contraseñas seguras, controles de acceso requerido, aplicando criterios de confidencialidad, según los procedimientos de seguridad establecidos por la organización.
- CR4.8 Los informes de resumen de datos se obtienen, a partir de los datos internos o externos, siguiendo los criterios de búsqueda establecidos por la organización.
- RP5: Gestionar la información, configurando aplicaciones de bases de datos, reflejando la identidad corporativa de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de dar soporte a las actividades de la organización.
- CR5.1 Las tablas y los formularios de introducción de datos se crean, utilizando los asistentes disponibles de la base de datos en función del

- sentido y tipología de los datos que se desean introducir, según las instrucciones recibidas desde la organización o persona responsable y los procedimientos de configuración.
- CR5.2 Las consultas, filtros u otros objetos de búsqueda, se crean a través de los asistentes, eligiendo entre los distintos tipos –de acción o de selección y aplicando los criterios de filtrado precisos para la obtención de los resultados requeridos.
- CR5.3 Las consultas a las bases de datos se ejecutan a través de las funciones o asistentes disponibles –opciones de filtro o búsqueda, consultas de acción o selección preestablecidas, campos clave, u otras–, según las instrucciones recibidas o necesidades de la actividad.
- CR5.4 La información de tablas con origen en hojas de cálculo o bases de datos, se incorporan en el formato, orden y distribución adecuado a las necesidades de gestión de la información en base a las instrucciones recibidas, utilizando títulos representativos en función de la tipología.
- CR5.5 La información, datos o archivos se introducen o importan a través de los formularios y/o tablas disponibles, incorporándolos en los campos correspondientes según las posibilidades de la herramienta informática utilizada.
- CR5.6 Los cálculos de las etiquetas de los formularios e informes se generan a través de las utilidades de la aplicación y de acuerdo con la naturaleza de los datos a calcular.
- CR5.7 La presentación de la información –en formatos predeterminados, no predeterminados o con la intervención de otras aplicaciones de gestión de la documentación– se generan, seleccionando los campos de las tablas y/o consultas que contienen los datos o combinando las tablas o bases de datos según el orden establecido, introduciendo criterios de restricción, filtros y/o creando vínculos actualizables, organizándolos en función de los objetivos del informe y ajustando los campos al documento según las instrucciones verbales o documentales recibidas.
- CR5.8 La actualización permanente de la información contenida en fuentes externas se asegura, vinculando los objetos en su totalidad o solo la definición de los mismos, de acuerdo con el procedimiento de la aplicación y el protocolo establecido por la organización.
- RP6: Identificar los recursos externos para la gestión del flujo de la información departamental a través del conocimiento de las herramientas disponibles en la organización o aplicaciones en internet.
- CR6.1 El recurso adecuado para la centralización de la gestión de la información se selecciona, mediante el uso de «software» ERP en base a las posibles opciones gratuitas disponibles en la red –www–, en base a costes, disponibilidad y posibilidades al flujo de trabajo requerido.
- CR6.2 La selección de las diferentes áreas o módulos facilitadas por la aplicación seleccionada se valoran según su capacidad de adecuación a la actividad a realizar.
- CR6.3 La información introducida, en base a una simulación, se adecua a las funcionalidades esenciales, supervisando el contenido, asegurando su integridad y aplicando criterios de confidencialidad a la gestión de los mismos.
- CR6.4 La exploración de la definición de equipos de trabajo y/o proyectos, la asignación de empleados a equipos, de equipos a proyectos, el control de horarios y asistencia, así como el alta de productos y/o servicios y la gestión de inventario se realiza, aportando los datos necesarios para la organización y control de proyectos en la forma y manera que permita la aplicación seleccionada.

- CR6.5 La evaluación del proceso de facturación se analiza, mediante la implementación de facturas, presupuestos, proformas, pagos parciales, gestión de estados y relaciones bancarias.
- CR6.6 La búsqueda y presentación de la información en los diferentes módulos se lleva a cabo, eligiendo entre las opciones disponibles en el recurso, aplicando criterios precisos a las necesidades de actuación y evaluando el archivo, autoría y propiedad.
- CR6.7 La recopilación de la información de los usuarios se define, mediante las posibilidades de la aplicación para la generación de formularios (feedback).
- CR6.8 La decisión final de implementación del recurso se acomete en base a las funcionalidades evaluadas anteriormente según las posibilidades de explotación y las opciones de conectividad, visualización en diferentes dispositivos electrónicos y proyección en redes sociales.
- RP7: Elaborar presentaciones visuales en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, reflejando la identidad corporativa y aplicando criterios de confidencialidad de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable en materia de protección de datos, a fin de reportar la información requerida en el plazo establecido.
- CR7.1 La presentación de la información se elabora, siguiendo la estructura más adecuada al objetivo de la misma y al tipo de aplicación utilizada, respetando las instrucciones recibidas y las normas de estilo de la organización.
- CR7.2 Los objetos –tablas, gráficos, hojas de cálculo, fotografías, dibujos, organigramas, archivos de sonido y video, u otros– se insertan de acuerdo con el objetivo, tipo de presentación y compatibilidad de formatos del sistema reproductor de la presentación.
- CR7.3 Los efectos de las presentaciones –animaciones, sonidos, transiciones u otros efectos– se aplican de acuerdo con las estrategias de persuasión y/o información, según los medios utilizados y los procedimientos establecidos, en cuanto a presentación por la organización.
- CR7.4 Los diseños de la presentación se aplican, teniendo en cuenta el tipo de información presentada y estilo corporativo de la organización; y modificándolos, en su caso, para adaptarlos al contenido y estilo corporativo.
- CR7.5 Las presentaciones se actualizan a través de las utilidades disponibles en la propia aplicación en función de los nuevos datos y su finalidad, guardándose en el formato y denominación establecidos por la organización.
- CR7.6 La calidad visual de los objetos insertados –optimización de la resolución, color u otros ajustes– se mejora, ajustando la resolución definida, utilizando aplicaciones de edición y tratamiento de imágenes.
- CR7.7 La presentación antes de su entrega, se contrasta con la información recibida de forma oral o documental, verificando la inexistencia de errores u omisiones.
- RP8: Editar elementos de contenido audiovisual, usando herramientas «software», cumpliendo la normativa aplicable de protección de datos, propiedad intelectual, seguridad y accesibilidad.
- CR8.1 Las imágenes se crean o en su caso, se modifican, capturándolas con cámara, descargándolas de repositorios online, alterando la

- compresión, tamaño y características visuales tales como brillo, contraste, balance de colores, entre otros, eliminando defectos o recortando y mezclando fuentes, aplicando criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.
- CR8.2 Los elementos de audio se crean o en su caso, se modifican, capturándolos con grabadora, y micrófono o descargándolos de repositorios online, alterando la formato, tamaño y características sonoras tales como compresión, volumen, ecualización, entre otros, eliminando defectos o recortando y mezclando fuentes.
- CR8.3 Los «clip» de vídeo se crean o en su caso, se modifican, capturándolos con videocámara, descargándolos de repositorios online, alterando la compresión, tamaño y características visuales tales como brillo, contraste, balance de colores, entre otros, modificando o añadiendo audios, combinando los «clip» por pistas, dividiéndolos o uniéndolos con transiciones o recortando y mezclando fuentes, aplicando criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipamiento informático. Conexiones eléctricas. Periféricos –teclados, ratones, impresoras, unidades de almacenamiento u otros–. Baterías. Conexiones de red. Sitios Web. Cortafuegos. Antivirus. La red –Intranet. Internet–. Páginas web. Redes sociales. Blogs. Wikis. Entornos de compartición de recursos. Archivo digital. Recurso telemáticos –correo electrónico, mensajería electrónica, agenda electrónica, redes sociales, internet, intranet, página web, blogs corporativos u otros medios–. Registro de contactos. Aplicaciones de tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, de presentaciones. Plantillas de documentos. Correctores web. Real Academia Española. Traductores. Imagen corporativa. Presentaciones dinámicas online. Objetos multimedia –fotografías, dibujos, organigramas, archivos de sonido y video, u otros–. Aplicaciones de edición y tratamiento de imágenes. Material y mobiliario de oficina. Copias de respaldo. Herramientas de ciberseguridad.

Productos y resultados

Información requerida por la clientela interna en la red, obtenida. Comunicaciones a través de sistemas telemáticos y de información, a partir de las instrucciones recibidas, gestionadas. Elaboración de documentos utilizando aplicaciones de tratamiento de textos. Elaboración de información, utilizando aplicaciones de hojas de cálculo. Gestión de la información, configurando aplicaciones de bases de datos. Recursos externos disponibles en la red para la gestión del flujo de la información departamental, identificados. Presentaciones visuales en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, elaboradas. Elementos de imagen, vídeo y audio editados.

Información utilizada o generada

Procedimientos internos o externos. Información recibida de forma oral o soporte documental –manuscritos, herramientas de tratamiento de voz, u otros soportes digitales–. Datos de contacto del remitente –dirección de correo electrónico, nick, usuario, u otros. Datos identificativos de las comunicaciones a enviar –destinatario, asunto, archivos adjuntos, acuse de recibo u otros–. Manuales de uso Documentos –informes, actas, cartas, oficios, saludas, certificados, memorandos, solicitudes u otros–. Información a incorporar –tablas, gráficos, imágenes, referencias, identidad corporativa u otros objetos procedentes de otras aplicaciones–. Normativa aplicable vinculada a la calidad y prevención de riesgos laborales. Procedimientos de la organización. Normativa aplicable de protección de datos. Textos en papel, lector de voz o en formatos digitales.

Hojas del cálculo. Fórmulas. Funciones. Gráficos. Informes estadísticos, de análisis de datos, de comparación de datos. Sobres. Etiquetas. Formularios. Tablas de datos. Consultas. Presentaciones.

Unidad de competencia 5: administrar los sistemas de almacenamiento de la información

Nivel: 3

Código: UC0987_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar la información almacenada en sistemas de archivos (en soporte papel e informatizados), con la finalidad de satisfacer las necesidades de gestión, asegurando la optimización del uso de los recursos, de acuerdo con las directrices recibidas, los procedimientos administrativos establecidos en la organización y la normativa aplicable sobre gestión de datos.

CR1.1 Las medidas de seguridad sobre los datos, tal como copias de seguridad y control de acceso, se verifica que se aplican, previa identificación del nivel de protección que necesitan (básico, medio, alto).

CR1.2 Los criterios y plazos de transferencia entre los archivos (de oficina, de gestión, intermedio, histórico, entre otros) se establecen de acuerdo con la vigencia legal de los documentos, los periodos de tramitación de procedimientos administrativos, entre otros.

CR1.3 El manual de archivo se actualiza, expresando la normativa del archivo en cuestión: criterios de clasificación y alfabetización, procedimientos de solicitud y préstamo de la información, restricciones de acceso y plazos de conservación o destrucción, entre otros.

CR1.4 Los archivos de gestión en soporte papel se organizan, clasificando los documentos en función de su contenido e identificando su frecuencia de uso y los criterios establecidos en el manual de archivo.

CR1.5 Los sistemas de archivo informáticos se organizan, utilizando estructuras en árbol de forma homogénea y dinámica, nombres significativos y sistemas de clasificación adecuados a su contenido, permitiendo la generación de inventarios de manera dinámica.

CR1.6 El tratamiento y la búsqueda de la información en el archivo informático tanto a nivel local como en la nube o en el gestor documental se desarrolla, usando las redes locales y los navegadores de búsqueda disponibles.

CR1.7 El contenido de los archivos se modifica, para mantener un sistema de archivo actualizado con información y documentación fiable, expurgando contenidos y obteniendo el archivo intermedio.

CR1.8 El archivo intermedio se mantiene, eliminando los archivos obsoletos en cuanto a contenido y frecuencia a través de los medios disponibles (destructoras de papel, contenedor de reciclaje, entre otros), o traspasándolos al archivo histórico, de acuerdo con el manual de archivo.

RP2: Gestionar las incidencias en el funcionamiento del sistema informático, manteniéndolo, para obtener el máximo rendimiento de los medios y aplicaciones utilizadas.

CR2.1 El funcionamiento y/o el rendimiento del equipo se verifican, comprobando que no tenga anomalías al usar las aplicaciones,

- realizando pruebas con las aplicaciones de usuario, midiendo tiempos de respuesta y analizando los resultados que se obtienen, con la periodicidad establecida en las normas internas de la organización.
- CR2.2 Los problemas de funcionamiento y/o rendimiento del equipo detectados se corrigen, resolviendo problemas de configuración o reportando en su caso el problema a los responsables técnicos internos o externos, verificando de nuevo que en problema se ha resuelto.
- CR2.3 La seguridad del equipo se garantiza, revisando contraseñas de usuario, políticas de cambio y su fortaleza, comprobando el antivirus y el firewall y su configuración, entre otros, en coordinación o bajo supervisión del departamento responsable de sistemas.
- CR2.4 La seguridad en el almacenamiento de la información se garantiza, verificando que existen programadas copias de seguridad y que la confidencialidad se protege mediante sistema de control de acceso.
- CR2.5 Las versiones de las aplicaciones informáticas se comprueba que se mantienen actualizadas, verificándolas de manera periódica o estableciendo en su caso esa periodicidad en la configuración de las mismas, para que sean coherentes con las necesidades del «hardware» y garantizar la seguridad y la eficiencia, solicitando en su caso la actualización o su configuración a los responsables técnicos internos.
- CR2.6 La disponibilidad de consumibles se asegura, identificando la frecuencia de uso y desgaste y gestionando las existencias en el almacenaje, para garantizar su reposición en caso necesario.
- RP3: Mantener el sistema de gestión documental en condiciones de operatividad a fin de garantizar la trazabilidad, vigencia y unicidad de los documentos y formularios, cumpliendo los procedimientos establecidos en la organización, supervisando y actualizando sus elementos.
- CR3.1 Los procesos de circulación y tramitación de los documentos y formularios establecidos para cada procedimiento de gestión se analizan, detectando los flujos de las actividades (en paralelo, secuenciales, convergentes, entre otras), los recursos materiales y personales necesarios para la completa representación del mismo.
- CR3.2 Los documentos y formularios de cada procedimiento se relacionan con los responsables de su gestión, generando y/o adaptando la matriz de responsabilidades.
- CR3.3 El índice de los tipos de documentos y formularios de cada procedimiento se genera, asegurando la referenciación y archivo físico e informático de los documentos.
- CR3.4 La representación de los procesos con su descripción y referencias a los intervinientes se desarrolla, guardando correspondencia con la matriz de responsabilidades y recogiendo las distintas etapas de la gestión de flujos.
- CR3.5 Las actas de reunión, cartas, faxes, envíos, cambios, peticiones de información, planos, entre otros, se codifican, asegurando que reflejan el tipo de gestión y fase en la que se encuentra, garantizando la unicidad, trazabilidad y vigencia.
- CR3.6 La codificación de los intervinientes en los procedimientos de gestión (emisores o receptores) se asigna de acuerdo con su carácter, responsabilidad u otros parámetros definidos en la organización, introduciéndolos o eliminándolos del sistema, asegurando la unicidad y trazabilidad.
- CR3.7 El funcionamiento del sistema de gestión documental se supervisa con periodicidad, controlando que el flujo de los documentos en las

actividades que componen el proceso administrativo se corresponde con el procedimiento establecido por la organización, tomando las medidas correctoras.

CR3.8 Las actuaciones de mejora en el sistema de gestión documental se identifican, proponiendo los posibles cambios en los procesos del sistema.

RP4: Implementar bases de datos ofimáticas relacionadas con las actividades administrativas diarias o rutinarias, siguiendo un diseño lógico proporcionado, usando asistentes para registrar información y/o documentación, para permitir la consulta, búsqueda y modificación de información.

CR4.1 Las necesidades de información de la organización se recogen, identificando el contenido y objetivo, para almacenarlas en bases de datos, de acuerdo con directrices recibidas.

CR4.2 Las bases de datos ofimáticas se crean, a partir de las necesidades identificadas, usando los asistentes de la herramienta, implementando las tablas y relaciones proporcionadas en un diseño lógico previo, utilizando denominaciones representativas según su contenido, relacionándolas a través de claves.

CR4.3 Las propiedades de cada campo en las tablas se asignan, a partir del diseño lógico, configurando sus características tales como índices, longitud de campo y tipo de contenido, entre otros, para facilitar la consulta, borrado y actualización de la información.

CR4.4 La confidencialidad del contenido de las bases de datos se protege, limitando el acceso a los usuarios autorizados y respetando el manual de archivo.

CR4.5 El funcionamiento de la base de datos se verifica, ejecutando consultas, búsquedas y comprobando los datos.

CR4.6 Las copias de seguridad se comprueba que se efectúan para proteger la información contenida en la base de datos, realizándolas con periodicidad.

RP5: Gestionar la entrada y búsqueda de datos en bases de datos a fin de garantizar su actualización, vigencia y recuperación de acuerdo con las necesidades propias de información o las instrucciones recibidas, utilizando las herramientas digitales.

CR5.1 Las consultas se definen en función del resultado buscado, eligiendo entre los tipos de acción (borrar registros, actualizar datos, entre otras, de forma automática) o de selección (trabajar con los campos y registros elegidos, sin tener en cuenta el resto), eligiendo un nombre representativo.

CR5.2 Las consultas se formulan, seleccionando las tablas que contienen la información precisa, relacionándolas y eligiendo los criterios de búsqueda y/u operadores lógicos y/o de comparación, y filtros, determinando los campos a mostrar, utilizando agrupaciones, ordenaciones y/o clasificaciones, para cumplir el objetivo que se persigue.

CR5.3 Los formularios de introducción, modificación y borrado de datos se crean, relacionándolos con la información almacenada, seleccionando las tablas y consultas que contienen dicha información, introduciendo subformularios en su caso dentro de otros.

CR5.4 Los datos se introducen en las tablas de las bases de datos, usando asistentes de importación desde otras aplicaciones ofimáticas, tales

como hojas de cálculo o formularios, estableciendo un sistema de seguridad y trazabilidad ante posibles modificaciones de datos.

CR5.5 Las consultas y formularios se comprueban, verificando los resultados obtenidos en las búsquedas realizadas, comprobando que se ajustan al objetivo de la consulta y realizando las modificaciones que procedan en caso de error.

RP6: Automatizar los resultados de la presentación de información a través de informes estandarizados, de acuerdo con directrices recibidas, mejorando la calidad e imagen del servicio.

CR6.1 Las tablas y consultas que contienen la información que va a formar parte del informe se seleccionan, eligiendo aquellos contenidos de las mismas que se insertarán en el informe, utilizando modelos normalizados previamente por la organización, o creando uno nuevo con el formato preciso.

CR6.2 La estructura del informe se define, utilizando los controles adecuados a las necesidades del informe (cuadro de texto, etiqueta, control de comando, vínculo, entre otros), distribuyendo el contenido, y eligiendo el estilo de presentación del mismo de acuerdo con la imagen de la organización.

CR6.3 Los campos de las tablas y consultas necesarios se eligen, seleccionando los relevantes (afiliación, personales, académicos, localización, entre otros) de acuerdo con el contenido y resultado buscado en el informe.

CR6.4 El contenido de los campos se agrupa, para facilitar la comprensión del informe, aplicando criterios de ordenación y clasificación.

CR6.5 Los resultados obtenidos de la automatización se comprueban, verificando los datos y el objetivo del informe, modificando el contenido inicial, si se precisa, alterando el tamaño, moviendo, o modificando el aspecto de los controles.

RP7: Sistematizar la gestión de la base de datos de la organización, utilizando macros para acciones repetitivas e integrando los elementos creados previamente, mediante las utilidades orientadas al usuario y asistentes disponibles en la aplicación informática y aplicando criterios de eficiencia y calidad de servicio, para la gestión de la información.

CR7.1 Las dependencias entre elementos creados en la base de datos se recogen, elaborando diagramas que muestren las interrelaciones entre ellos, mediante referencias, vínculos y agrupaciones, entre otros.

CR7.2 Las macros se definen, utilizando las herramientas de la base de datos, asignando nombres breves y significativos, describiendo los argumentos que requieren, estableciendo las acciones que ejecutan.

CR7.3 Las macros se asocian a formularios e informes, mediante botones de comando insertados en ellos o disparando su ejecución ante eventos tales como hacer clic sobre áreas del objeto, al salir del objeto, entre otros, verificando su funcionamiento.

CR7.4 Los elementos creados en la base de datos se integran, agrupándolos y estableciendo referencias, vínculos y comandos de ejecución entre ellos, para facilitar las operaciones tales como abrir y cerrar formularios, mostrar u ocultar barras de herramientas, ejecutar informes, entre otras.

Contexto profesional

Medios de producción

Redes locales. Equipos informáticos y ofimáticos, programas y aplicaciones: sistemas operativos, procesadores de texto, bases de datos, hojas de cálculo, gestión documental, antivirus, cortafuegos. Herramientas digitales de gestión de la información. Archivadores para documentos en soporte papel e informáticos, fotocopiadoras, fax, teléfonos, impresoras, escáner, material de oficina diverso.

Productos y resultados

Administración de archivos en soporte papel e informáticos. Gestión las incidencias en el funcionamiento del sistema informático. Mantenimiento del sistema de gestión documental. Implementación de bases de datos ofimáticas relacionadas con las actividades administrativas diarias o rutinarias. Gestión de la entrada y búsqueda de datos en bases de datos. Automatización de los resultados de la presentación de información a través de informes estandarizados. Sistematización de la gestión de bases de datos.

Información utilizada o generada

Directrices, manual de la organización, normativa de la organización, información sobre las áreas de responsabilidad de la organización, plan de calidad de la organización, manuales operativos, manuales de emisión de documentos entre otros. Normativa referente a derechos de autor, normativa de datos personales, protección de datos, seguridad electrónica, administración electrónica y conservación del medio ambiente. Manuales de procedimiento interno, manuales de estilo, manuales de uso de equipos y aplicaciones informáticas y de oficina. Información publicada en las redes. Publicaciones diversas: boletines oficiales, revistas especializadas, boletines estadísticos. Formatos de presentación de información y elaboración de documentos y plantillas. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.

Módulo formativo 1: gestión económica y presupuestaria en las administraciones públicas

Nivel: 3

Código: MF0234_3

Asociado a la UC: Gestionar actividades administrativas de las operaciones económicas y presupuestarias en las Administraciones Públicas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar la organización del Estado y de las Administraciones Públicas, establecida en la Constitución, así como la de las instituciones de la Unión Europea, identificando la forma de relacionarse entre ellas y la normativa que las regula.
- CE1.1 Enumerar los poderes establecidos en la Constitución, describiendo las funciones asignadas a cada uno de ellos por la misma.
 - CE1.2 Describir los órganos de gobierno de cada uno de los poderes públicos, elaborando el organigrama que describa la estructura de cada uno ellos.
 - CE1.3 Clasificar los órganos de gobierno del poder ejecutivo, aludiendo al tipo de Administración al que pertenecen.
 - CE1.4 Identificar las normas emanadas de las Cortes Generales, clasificándolas en función de su jerarquía.

- CE1.5 Identificar los órganos e instituciones de la Unión Europea, elaborando un esquema con la estructura y funciones de cada una de ellas.
- CE1.6 En un supuesto práctico sobre análisis de normativa emanada de las fuentes del derecho español, en el que se aporta la referencia y el texto de dicha normativa, fuentes de información jurídica e información y documentación de apoyo:
- Describir qué tipo de normativa es en cada supuesto, identificando el origen de su aprobación.
 - Clasificar las referencias normativas aportadas en el supuesto, atendiendo a su jerarquía.
 - Identificar las disposiciones correspondientes a la Unión Europea, designado el órgano del que han emanado.
- C2: Aplicar la normativa en materia contractual y presupuestaria, atendiendo a la confección y tramitación de expedientes de contratación y ejecución presupuestaria, manejando aplicaciones informáticas.
- CE2.1 Identificar la normativa aplicable vinculada a la gestión económica y presupuestaria de las administraciones públicas, describiendo la estructura y clasificación de los presupuestos generales del sector público.
- CE2.2 Explicar los expedientes de contratación y presupuestarios, clasificándolos según su tipología e identificando la autoridad o autoridades competentes para su firma y resolución.
- CE2.3 En un supuesto práctico de expedientes presupuestarios, en el que se aporta documentación, información económica, normativa y características de la Administración y ejecución del gasto:
- Elaborar la estructura de aplicación presupuestaria, distribuyéndola por unidades orgánicas.
 - Formalizar el expediente electrónico presupuestario, describiendo los documentos e información que tienen que contener, manejando aplicaciones informáticas.
 - Establecer el procedimiento presupuestario, enumerando los documentos contables que debe contener.
 - Detectar los errores contenidos en el supuesto, argumentando las posibles correcciones de los mismos.
- CE2.4 En un supuesto práctico de expedientes de contratación y ejecución presupuestaria, manejando aplicaciones informáticas, en el que se aportan documentos y características relativos a un proceso de contratación, información económica y organizativa de la Administración:
- Ordenar la documentación aportada, según el procedimiento de contratación, la fase de contratación y la fase presupuestaria a que se refiera cada uno de ellos.
 - Elaborar un organigrama, reflejando el flujo de trabajo en la tramitación del expediente.
 - Cumplimentar los documentos administrativos y contables, clasificándolos según los tipos de expediente aportados en el supuesto.
 - Enumerar las aplicaciones presupuestarias, clasificándolas según el origen de financiación de los gastos y pagos del supuesto.
 - Identificar el grupo de cuentas en que deben contabilizarse, enumerando los documentos generados en cada una de las fases.

- C3: Gestionar operaciones contables de una Unidad Administrativa, conforme al Plan General de Contabilidad Pública y manejando aplicaciones informáticas.
- CE3.1 Explicar los procedimientos de cobro y pago en las Administraciones Públicas, enunciando las normas que los regulan.
 - CE3.2 Describir las características y funciones de los documentos de cobro y pago, identificando las variables que intervienen en su gestión.
 - CE3.3 Describir los principios de la Contabilidad Pública, relacionándolos con los criterios de control del gasto.
 - CE3.4 En un supuesto práctico de gestión contable de una Unidad Administrativa en el que se aporta documentación, información y características de la unidad, aplicaciones informáticas y un dossier de normativa contable y presupuestaria:
 - Elaborar la documentación contable, consultando la normativa aportada y el Plan General de Contabilidad Pública.
 - Identificar los movimientos en las cuentas corrientes propuestas, registrando los movimientos de caja.
 - Verificar los documentos aportados y elaborados, identificando la denominación y los capítulos a los que se imputarán.
- C4: Aplicar la normativa en materia de ayudas y subvenciones, atendiendo a la confección y tramitación de expedientes de las mismas y su ejecución presupuestaria, manejando aplicaciones informáticas.
- CE4.1 Explicar los expedientes de ayudas y subvenciones, clasificándolos según su tipología e identificando la autoridad o autoridades competentes para su firma y resolución.
 - CE4.2 Describir las bases de concesión de ayudas y subvenciones, clasificándolas según la Administración que las convoca y enumerando las partes que deben contener.
 - CE4.3 Enumerar los documentos que deben acompañar a las solicitudes de ayudas y subvenciones, consultando la normativa aplicable, especificando aquella que puede ser autorizada por el solicitante para su consulta electrónica por parte de la Administración convocante.
 - CE4.4 En un supuesto práctico de concesión de ayudas y subvenciones, en el que se aporta documentación e información relativas a cuantías, condiciones y Administraciones competentes, manejando aplicaciones informáticas y con un dossier normativo:
 - Elaborar las bases de la convocatoria, a partir de las plantillas y condiciones aportadas en el supuesto.
 - Clasificar la documentación aportada por los solicitantes, verificando su idoneidad conforme a la convocatoria y a los plazos de presentación.
 - Formalizar el expediente de solicitud, elaborando el documento de reclamación de la documentación no aportada.
 - Verificar la documentación justificativa de la subvención, redactando el escrito de reclamación de documentación no presentada.
 - Elaborar el documento de liquidación, identificando la unidad a la que se remite para su firma.
- C5: Analizar las tareas administrativas vinculadas a la gestión económica y presupuestaria en las Administraciones Públicas.
- CE5.1 Identificar los puestos administrativos públicos en la gestión económica y presupuestaria, enumerando las tareas que desarrollan.

- CE5.2 Identificar en qué casos es aplicable la normativa sobre protección de datos, enumerando los criterios que se deben aplicar.
- CE5.3 En un supuesto práctico de simulación de una situación real en un puesto de trabajo de gestión económica y presupuestaria de una Administración Pública, en el que se aporta información, documentación y características sobre el puesto de trabajo, aplicaciones informáticas y un dossier con normativa, organigrama y datos sobre la Administración:
- Enumerar los medios materiales, técnicos e informáticos para el desarrollo de la actividad, identificando las tareas que se ejercen.
 - Identificar los criterios de calidad y eficiencia, atendiendo a las tareas enunciadas.
 - Describir las funciones del superior jerárquico, identificando las tareas que requieren de su aprobación previa o firma posterior.
 - Identificar los riesgos laborales, describiendo las medidas de prevención, redactando el informe de riesgos con destino a la unidad competente de su resolución.

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

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

Otras capacidades:

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los usuarios.

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

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

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

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. La organización de las Administraciones Públicas y la Unión Europea

El Gobierno y la Administración General del Estado: Estructura del Gobierno y de la Administración. Las Comunidades Autónomas: Consejo de Gobierno y Asamblea Legislativa. Estructura Administrativa. Las Administraciones Locales: El municipio: elementos del municipio y gobierno municipal. La provincia: órganos provinciales. Los organismos públicos: tipos de organismos públicos. Estructura organizativa y funcional. La Unión Europea: estructura y organismos que la representan. Otros organismos supranacionales.

2. Análisis del derecho administrativo español

Las fuentes del derecho administrativo. La jerarquía de las fuentes. La ley. Las disposiciones del Ejecutivo con fuerza de ley: decreto-ley y decreto legislativo. El reglamento: clases y límites. Otras fuentes del derecho administrativo.

3. Tratamiento y archivo de la información

Implantación y transición de sistemas de gestión electrónica de la documentación. Soportes documentales: la información y el documento en soporte papel e informático.

Representación gráfica de flujos de información: tipos, funciones, estructura y formatos. Organización de archivos, sistemas de clasificación y ordenación de información y documentos. El archivo: definición, importancia, fines y tipos (centralizados, descentralizados, entre otros). El archivo en la Administración Pública. Información y documentación en las Administraciones Públicas. Sistemas de archivo en la Administración Pública. Sistemas de codificación en procesos de gestión documental. Aplicaciones de la informática de gestión y archivo documental. Gestión del flujo documental a partir de aplicaciones informáticas específicas. El acceso a los registros y archivos públicos. Procedimientos de acceso, seguridad y confidencialidad de la información y documentación. Normativa aplicable sobre documentación y sistemas de calidad en documentación e información. Normativa sobre datos personales.

4. Gestión contable

Contabilidad Pública. Plan, fines, objetivos, ámbito de aplicación y características. Contabilidad presupuestaria y de gestión. Grupos de cuentas. Principios presupuestarios. Elaboración, aprobación, ejecución y control. Presupuestos por programas: fases. Desarrollo del proceso presupuestario. El presupuesto del Estado en España. Estructura y clasificación. Los créditos presupuestarios: características. Gastos plurianuales. Las modificaciones presupuestarias: créditos extraordinarios y suplementos de crédito. Transferencias de crédito. Ampliaciones de crédito. Generaciones de crédito. Transferencias de crédito. Incorporaciones de crédito. Anticipos de tesorería. Aplicaciones informáticas de gestión contable.

5. Procedimiento de ordenación del gasto y pago

El procedimiento administrativo de ejecución del presupuesto de gasto. Órganos competentes. Fases del procedimiento y sus documentos contables. Compromisos de gasto para ejercicios posteriores. La ordenación del pago: competencia. Realización del pago: modos y perceptores. Control del gasto público. Clases y órganos de control. Gastos para la compra de bienes y servicios. Gastos de inversión. Gastos de transferencias: corrientes y de capital. Pagos: tipos. Pagos por obligaciones presupuestarias. Anticipos de caja fija. Pagos «a justificar». Justificación de libramientos.

6. Gestión de contratos, ayudas y subvenciones de las Administraciones Públicas

Normativa de contratación del sector público. Contratos: clases, actuaciones preparatorias de los contratos, expedientes de contratación. Procedimientos y formas de adjudicación. Publicidad y transparencia en la contratación. Relación con los licitadores. Garantías. Formalización de los contratos. Ayudas y subvenciones: tipos y finalidad. Gestión de los expedientes de ayudas y subvenciones. Auditoría y liquidación.

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 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de actividades administrativas de las operaciones económicas y presupuestarias en las Administraciones Públicas, 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 2: gestión administrativa de recursos humanos en las administraciones públicas

Nivel: 3

Código: MF0235_3

Asociado a la UC: Gestionar actividades administrativas de Recursos Humanos en las Administraciones Públicas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar la normativa en materia de recursos humanos, confeccionando y tramitando expedientes de personal.

CE1.1 Explicar los expedientes de gestión de personal, identificando la autoridad o autoridades competentes para la firma y resolución de los mismos.

CE1.2 Diferenciar las situaciones administrativas en las que se puede encontrar un empleado público, identificando las características y los requisitos de cada situación.

CE1.3 En un supuesto práctico de gestión de personal en el que se aporta información, documentación, una base de datos, una serie de modificaciones en cuanto al personal del supuesto y manejando aplicaciones informáticas:

- Deducir la normativa aplicable al supuesto, indicando qué órganos o autoridades son los competentes para su resolución.
- Identificar el tipo de expediente a formalizar, cumplimentando los documentos que deben formar parte del expediente.
- Comprobar la información de los empleados públicos, registrándola en la base de datos.
- Verificar la información y datos aportados en el supuesto, introduciendo las modificaciones propuestas en la base de datos.
- Formular informes de los datos obrantes en los expedientes electrónicos, manejando los filtros de la base de datos de gestión de personal.
- Examinar los datos que figuran en un expediente disciplinario, determinando el procedimiento para su tramitación.

- C2: Aplicar los procedimientos administrativos relativos a la selección, formación y promoción de recursos humanos, manejando aplicaciones informáticas y siguiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- CE2.1 Describir las funciones del departamento de personal en las Administraciones Públicas, determinando los procedimientos administrativos existentes para su ejecución.
 - CE2.2 Identificar las fases del proceso administrativo de selección del personal, enunciando la documentación generada en cada una.
 - CE2.3 Describir grupos de clasificación profesional (perfiles profesionales, grupos, cuerpos, escalas, entre otros), indicando las variables que los definen para cada puesto de trabajo en la Administración Pública.
 - CE2.4 Enumerar las fases de los procedimientos de selección públicos, diversificándolos según sean para funcionarios de carrera, funcionarios interinos o personal laboral.
 - CE2.5 Identificar los métodos de valoración de trabajo y los sistemas de promoción, en función del tipo de recursos humanos (laboral o funcionarios).
 - CE2.6 Precisar la información sobre selección, formación y promoción que debe registrarse en el expediente de personal funcionario y laboral, argumentando la importancia de esta en el desarrollo de las funciones del empleado público.
 - CE2.7 En un supuesto práctico de selección de personal en la Administración, en el que se proporciona documentación, información y características del puesto a cubrir, dossier de normativa, una base de datos y manejando aplicaciones informáticas:
 - Ordenar los datos propuestos, definiendo el perfil profesional para cubrir el puesto de trabajo.
 - Redactar la oferta de empleo y la convocatoria, especificando los requisitos de acceso al puesto y las condiciones de participación en la selección.
 - Redactar modelos de comunicación (concertación de entrevista, especificaciones de la información solicitada, comunicación de selección y de no selección, entre otros), indicando los plazos en los que se desarrolla conforme a las bases de la convocatoria.
 - CE2.8 En un supuesto práctico de formación de recursos humanos en la Administración, en el que se proporciona documentación, información y características del puesto a cubrir, dossier de normativa, una base de datos y manejando aplicaciones informáticas:
 - Evaluar las acciones formativas propuestas en el supuesto, describiendo los recursos materiales de formación necesarios (manuales, temarios, papelería, proyector, entre otros).
 - Calcular los costes de formación, analizando el número de empleados a formar, formadores y recursos imputables para la ejecución de la acción formativa.
 - Establecer procedimientos administrativos de seguimiento y evaluación de la formación, redactando un dossier de documentos que permitan dichas fases del proceso de formación, manejando aplicaciones informáticas.

C3: Analizar la normativa aplicable en la contratación de recursos humanos en las Administraciones Públicas para el personal funcionario y laboral, ejecutando los procedimientos administrativos para dicha contratación.

CE3.1 Identificar las funciones de los organismos públicos que intervienen en el proceso de contratación de personal, enunciando las disposiciones legales que regulan el proceso de oposición y concurso.

CE3.2 Describir el proceso de contratación laboral, identificando la documentación para su ejecución.

CE3.3 Describir el proceso de nombramiento de funcionario, identificando la documentación para su ejecución.

CE3.4 Especificar la función de los convenios colectivos para los empleados laborales, enumerando las variables que los regulan, las partes que intervienen y sus implicaciones en la contratación laboral.

CE3.5 Analizar las modalidades de contrato de trabajo aplicables, identificando sus requisitos, duración de jornada, trámites de formalización, las exenciones y subvenciones a la contratación.

CE3.6 En un supuesto práctico en el que se propone información sobre contratación y modificaciones posteriores de las relaciones laborales en las Administraciones Públicas establecidas y manejando aplicaciones informáticas:

- Seleccionar los modelos de contrato adecuados al tipo de puesto a cubrir (temporal, fijo, interinidad, sustitución, entre otros), cumplimentándolos con la información contenida en la aplicación informática del supuesto.
- Buscar el convenio colectivo de aplicación a cada contrato, consultando las fuentes de información que se proponen en el supuesto e identificando las tablas salariales que están en vigor.
- Cumplimentar la afiliación de los trabajadores a la Seguridad Social, tramitando las sucesivas alta, baja y/o variaciones de datos en la aplicación informática.
- Elaborar prórrogas de contratos, verificando su viabilidad, consultando la normativa laboral aplicable.
- Elaborar la documentación relativa a las modificaciones, suspensiones o extinciones, conforme a las variaciones propuestas en el supuesto, estipulando las partes a las que debe comunicarse.
- Elaborar los modelos de comunicación, indicando el destino de los mimos (unidad interna, Administración laboral, trabajadores, entre otros).

CE3.7 En un supuesto práctico en el que se proporciona información sobre el acceso a la Administración, para los funcionarios de nuevo ingreso o cambio de puesto, documentación, base de datos y características del puesto de trabajo, manejando aplicaciones informáticas:

- Seleccionar los impresos de toma de posesión, identificando los tipos de funcionarios, cumplimentándolos para su firma.
- Cumplimentar la afiliación de los funcionarios (Seguridad Social, mutualidades, entre otros), elaborando los sucesivos partes de alta, baja y variación de datos.
- Elaborar los modelos de comunicación, indicando el destino de los mimos (unidad interna, Administración laboral, funcionarios, entre otros).

- C4: Elaborar nóminas, aplicando la normativa sobre gestión de personal y manejando las aplicaciones informáticas de gestión de personal.
- CE4.1 Enunciar la normativa aplicable a las retribuciones del personal, identificando las que afectan a funcionarios y a personal laboral.
 - CE4.2 Explicar los conceptos retributivos que componen una nómina, diferenciando los del funcionario y los del personal laboral.
 - CE4.3 Enunciar la normativa que regula las bases de cotización, identificando la determinación de aportaciones a la Seguridad Social, mutualidades y derechos pasivos.
 - CE4.4 Explicar las características de los regímenes de la Seguridad Social, argumentando su aplicación al personal laboral y la diferencia con el régimen especial donde se encuadra el personal funcionario.
 - CE4.5 Explicar las mutualidades de funcionarios, identificando sus características y funciones.
 - CE4.6 Explicar las características de las prestaciones económicas de la Seguridad Social, así como de las mutualidades de funcionarios y derechos pasivos, identificando los procedimientos relativos a su gestión.
 - CE4.7 Enumerar los plazos de declaración-liquidación de las aportaciones a la Seguridad Social y a las mutualidades de funcionarios y derechos pasivos, y de las retenciones a cuenta del IRPF, especificando los procedimientos para su presentación.
 - CE4.8 En un supuesto práctico de elaboración de nóminas y seguros sociales en el que se proporciona información, documentación, base de datos y procedimientos retribuciones con incidencias y manejando aplicaciones informáticas:
 - Elaborar las nóminas propuestas, calculando los conceptos retributivos, las aportaciones a la Seguridad Social, a las mutualidades de funcionarios y las retenciones a cuenta del IRPF.
 - Confeccionar la declaración-liquidación de las retenciones realizadas a cuenta del IRPF, estableciendo el plazo para su presentación y pago.
 - Confeccionar las liquidaciones de haberes, distinguiendo los que corresponden al personal funcionario y laboral.
 - Describir los procedimientos relativos a la solicitud de prestaciones económicas de la Seguridad Social y a las mutualidades de funcionarios, atendiendo a las incidencias planteadas.
- C5: Analizar la normativa administrativa, laboral, sindical y fiscal en los ámbitos de actuación en la Administración, aplicándola a la gestión y control de los Recursos Humanos en las Administraciones Públicas.
- CE5.1 Enumerar los derechos y deberes laborales y sindicales de los empleados públicos, consultando los contenidos en la Constitución Española y la normativa aplicable laboral y sindical.
 - CE5.2 Describir las actuaciones y procedimientos de los órganos inspectores y fiscalizadores, en materia de condiciones de trabajo, empleo, seguridad social y seguridad e higiene en el trabajo.
 - CE5.3 Delimitar el marco de actuación del poder disciplinario otorgado a la Administración Pública y de las sanciones interpuestas de carácter disciplinario, en relación con los funcionarios y el personal laboral, identificando su correlación con los tipos de infracciones administrativas establecidas en la normativa aplicable sobre empleados públicos.
 - CE5.4 En un supuesto práctico de búsqueda y consulta de normativa laboral, en el que se aporta información, documentación y características referentes

a las condiciones de los empleados públicos, ejemplos de unidades en la que se ubican y manejando aplicaciones informáticas:

- Localizar las normas y disposiciones legales, tanto de derecho común como administrativas, cuyo contenido pueda afectar a los derechos y deberes de los funcionarios y del personal laboral, atendiendo a materias tales como horario, jornada, vacaciones, cualificación profesional, representación colectiva, situaciones de conflicto, seguridad en el trabajo.
- Calcular los componentes de los órganos de representación (delegados de persona, junta de personal, entre otros), teniendo en cuenta las características de la unidad en la que se encuentran los empleados públicos.

C6: Ejecutar las gestiones administrativas, derivadas de la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales en las Administraciones Públicas.

CE6.1 Enumerar los criterios aplicados en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, argumentando su importancia en el desarrollo de las funciones del empleado público.

CE6.2 Identificar los factores de riesgo de las condiciones de trabajo, las posibles agresiones para la seguridad y la salud, especificando las técnicas preventivas para su mejora.

CE6.3 Enumerar los organismos públicos, entidades, departamentos internos y representantes de los trabajadores con competencias en prevención de riesgos laborales, identificando sus funciones.

CE6.4 Enunciar las gestiones administrativas vinculadas a las actividades de prevención de riesgos y salud laboral, relacionándolas con los criterios de prevención de riesgos laborales.

CE6.5 En un supuesto práctico en el que se proporcionan una serie de incidencias de prevención de riesgos laborales y salud laboral:

- Comprobar si se aplica la normativa sobre prevención de riesgos laborales, especificando los incumplimientos existentes en el supuesto, aludiendo a las sanciones a imponer y las recomendaciones para la subsanación de las infracciones encontradas.
- Desarrollar un plan de difusión de prevención de riesgos, determinando los medios para su recepción por parte de los empleados.
- Evaluar las acciones de prevención, argumentando la importancia de su cumplimiento.
- Elaborar la documentación de gestión de la prevención de riesgos, especificando los receptores de la misma.

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

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

Otras capacidades:

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los usuarios.

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

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

Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. El personal al servicio de la Administración del Estado

La función pública: normativa laboral de los empleados públicos. Clases de personal al servicio de la Administración. El personal al servicio de la Administración Estatal, Autonómica y Local.

2. Gestión de Recursos Humanos Personal funcionario

Cuerpos de funcionarios. Tipos y niveles. Proceso de selección del personal. Selección y nombramiento del personal interino. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Derechos y deberes de los funcionarios. Situaciones administrativas del personal. Retribuciones. Formación y Promoción profesional. Incompatibilidades. Régimen disciplinario. La Seguridad Social de los funcionarios civiles y las mutualidades laborales y de funcionarios. Prestaciones de las mutualidades de funcionarios.

3. Gestión de los Recursos Humanos Personal Laboral

El personal laboral: categorías y niveles. Procedimiento de selección y contratación de personal. Retribución del personal. Formación y sistema de promoción. Modificación y suspensión del contrato laboral. Extinción del contrato laboral. La Seguridad Social. Prestaciones en la Seguridad Social.

4. Órganos de representación del personal funcionario y negociación colectiva

Regulación legal. Delegados de personal y Comités de empresa. Procedimiento de elección de los representantes de los trabajadores. El derecho de información de los representantes legales de los trabajadores en materia de contratación. La representación sindical en la empresa. Nociones generales sobre Derecho sindical. La acción sindical en la empresa. La Negociación Colectiva. Clases de convenios. Contenido de los convenios.

5. Aplicaciones informáticas en la gestión de nóminas y Seguros Sociales

Configuración del entorno de la aplicación. Convenios colectivos. Tablas salariales. Calendarios. Departamentos. Puestos de trabajo. Seguridad Social. Cuentas de cotización. Hacienda. Tablas de retenciones del IRPF. Actividades económicas. Delegaciones y administraciones de hacienda. Contratación: tipos de contrato, colectivos, interinidades y sustituciones, tablas de ocupaciones, niveles formativos y titulaciones académicas. Configuración del empleador. Centros de trabajo, bancos, configuración de las cuentas de cotización y los departamentos. Trabajadores: ficheros de trabajadores, ficha del trabajador. Asistencia al puesto de trabajo. Ausencias. Incapacidades. Otras situaciones (ERE, ERTE, entre otras). Cálculo de nóminas. Pagos de retribuciones e impuestos. Acumulado por trabajadores y preceptores. Transferencias, otras formas de pago. Presentación de documentos oficiales. Transmisión de ficheros. Comunicación con otras administraciones.

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 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de las actividades administrativas de Recursos Humanos en las Administraciones Públicas, 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: gestión administrativa de tramitación en las administraciones públicas

Nivel: 3

Código: MF0236_3

Asociado a la UC: Gestionar actividades administrativas de tramitación en las Administraciones Públicas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el contenido de escritos elaborados por las administraciones o dirigidos a ellas, sintetizándolos para su registro, consultando la normativa aplicable de procedimiento administrativo y manejando aplicaciones informáticas.

CE1.1 En un supuesto práctico de simulación de una situación de presentación de escritos y solicitudes en un registro público en el que se aporta documentación, información y características de la situación, organigrama de la Administración, fuentes de información jurídicas, base de datos y manejando aplicaciones informáticas:

- Revisar la documentación a presentar, verificando que cumple con lo establecido en el procedimiento para el cual se presenta, compulsándola.
- Detectar si el presentador y el interesado son la misma persona, verificando que acompaña la documentación de representación y autorización para su presentación.
- Registrar la solicitud y la documentación anexa, rechazando dicho registro cuando no cumple las estipulaciones del procedimiento (plazo de presentación, falta de documentación, entre otras).

CE1.2 En un supuesto práctico de simulación de una situación de presentación de escritos y solicitudes en un registro público en el que se aporta documentación, información y características de la situación,

organigrama de la Administración, fuentes de información jurídicas, base de datos y manejando aplicaciones informáticas:

- Identificar los requisitos subsanables, explicando el procedimiento para su corrección y ejecutarlo documentalmente.
- Elaborar un guion para atender al presentador de la documentación, explicando las razones por las que no se puede proceder al registro y argumentando la base jurídica sobre la que se acoge dicho razonamiento.

CE1.3 En un supuesto práctico de simulación de una situación de presentación de escritos y solicitudes en un registro público en el que se aporta documentación, información y características de la situación, organigrama de la Administración, fuentes de información jurídicas, base de datos y manejando aplicaciones informáticas:

- Remitir la documentación registrada al órgano competente de tramitación, consultando el organigrama del supuesto y eligiendo la forma de constancia de su envío.
- Argumentar la elección de la unidad tramitadora, atendiendo al contenido de la solicitud y su forma de tramitación.
- Seleccionar la forma de archivo para la documentación tramitada, argumentando la elección en el ámbito del posterior acceso y consulta de la misma.

C2: Aplicar el procedimiento administrativo para la tramitación de documentación, resolviendo los problemas que surgen en la etapa inicial, manejando aplicaciones informáticas.

CE2.1 Enumerar las etapas del procedimiento administrativo, describiendo las incidencias en cada una de ellas.

CE2.2 Definir el acto administrativo, enumerando los tipos y sus elementos.

CE2.3 En un supuesto práctico en el que se proporciona documentación a tramitar, base de datos, información y organigrama de la Administración, procedimientos de tramitación y registro y manejando aplicaciones informáticas:

- Deducir cuál es el órgano competente para su tramitación, especificando la autoridad a que correspondería su resolución.
- Clasificar separadamente los que cumplen los plazos y los que no, redactando el documento de subsanación o rechazo del procedimiento.
- Detectar los errores en los mismos, determinando los pasos a seguir para su corrección.
- Proceder a la ordenación de los mismos, según las fases del procedimiento a que se refieran.

C3: Aplicar el procedimiento administrativo, identificando las operaciones para la tramitación de un recurso administrativo.

CE3.1 Enumerar los recursos administrativos, relacionándolos con la jurisdicción contencioso administrativa a que corresponden.

CE3.2 En un supuesto práctico de procedimiento administrativo en el que se aportan resoluciones administrativas, entre las que se encuentran errores y faltas (vicios, anulabilidad, lesivas, entre otras), documentación e

información relativa a las mimas, fuentes de información jurídica, base de datos y manejando aplicaciones informáticas:

- Examinar las resoluciones propuestas en cuanto a la legitimación y los derechos del ciudadano, deduciendo cuáles de ellas suponen una lesión de intereses para los ciudadanos afectados.
- Analizar las resoluciones del supuesto, consultando la normativa aportada y comprobando el alcance del vicio.
- Especificar el vicio detectado en las resoluciones, identificándolas como nulas o anulables.
- Explicar si las resoluciones detectadas son susceptibles de recurso, indicando el plazo para interponerlo y el órgano ante el cuál es procedente su presentación y cual el que resuelve.
- Determinar qué tipo de recurso procede presentarse, atendiendo a los elementos formales y de contenido de cada resolución afectada.
- Definir los argumentos que habría que alegar, redactando el recurso a presentar, notificando los errores y requisitos subsanables seleccionado el medio adaptado al procedimiento que permita dejar constancia del envío y recepción.

CE3.3 Explicar la obligatoriedad que tiene la Administración de resolver de forma expresa, especificando el sentido del silencio administrativo.

CE3.4 Enunciar los supuestos en los que procede una reclamación previa a la vía civil o laboral, identificando los órganos ante los que presentarlos.

CE3.5 Explicar los supuestos en que el acto administrativo agota la vía Administrativa, especificando la posibilidad y plazo del recurso contencioso-Administrativo.

C4: Aplicar técnicas y procedimientos de comunicación presencial, telefónica y electrónica (oral y escrito) en situaciones de información, atención, orientación y asistencia al ciudadano.

CE4.1 Definir los procedimientos y medios establecidos en la Administración, en base a la atención a los ciudadanos.

CE4.2 Explicar las técnicas de comunicación interpersonal, clasificándolas según su uso en la comunicación oral, escrita, presencial, electrónica y telefónica empleadas en la atención al ciudadano, identificando las barreras de la comunicación de cada uso.

CE4.3 Describir la forma y actitud en la atención, orientación y asistencia al ciudadano, identificando las técnicas de resolución de situaciones conflictivas en el ámbito público.

CE4.4 En un supuesto práctico de simulación de atención, asistencia u orientación presencial, electrónica o telefónica a ciudadanos, en que se proporciona información, características y contexto comunicativo:

- Seleccionar el procedimiento de comunicación para la atención al ciudadano en función del tipo de usuario y su contexto.
- Aplicar las técnicas de atención interpersonal, escrita o electrónica en función del procedimiento de comunicación seleccionado.
- Explicar las ventajas del procedimiento, la técnica o técnicas seleccionadas, evaluando el resultado de su aplicación en el supuesto práctico.
- Emplear las técnicas de resolución de conflictos aplicables al mismo, redactando los documentos adaptados a cada situación, para atender la contingencia planteada.

- Identificar en el organigrama de la Administración la unidad o departamento responsable de la recepción de la queja o sugerencia, redactando el escrito de remisión de dicha queja o sugerencia.
- C5: Aplicar técnicas de tramitación y resolución de peticiones, sugerencias, consultas, quejas y reclamaciones en la Administración Pública, identificando su origen y naturaleza, a través de diferentes medios de comunicación (redes sociales, web, soporte papel, entre otros).
- CE5.1 Distinguir el acto y proceso de petición de información, sugerencia, consulta, queja y reclamación en las Administraciones Públicas, identificando el ámbito de competencia en la resolución de los mismos.
 - CE5.2 Identificar los tipos y procedimientos de consulta y de reclamación a la Administración Pública, identificando los medios para presentarlas (vía telemática, redes sociales, correo electrónico, entre otros), relacionándolas con su origen y su eficacia jurídica.
 - CE5.3 Especificar los mecanismos de tramitación de peticiones, quejas y sugerencias, especificando la forma de acceso a los mismos por parte de los contribuyentes.
 - CE5.4 Describir los materiales y recursos de apoyo (manuales, instrucciones internas, bases de datos, legislación, entre otros), relacionándolos con los medios de atención al contribuyente.
 - CE5.5 En un supuesto práctico de simulación de atención a un ciudadano y ante una petición de información, sugerencia, consulta, queja o reclamación, en el que se aporta material y recursos de apoyo, información y características de la situación, así como el contexto (datos del ciudadano, funciones del personal, organigrama, entre otros):
 - Identificar la naturaleza de la petición, sugerencia, reclamación, consulta o queja, seleccionando los recursos de apoyo para atenderlos.
 - Identificar la normativa aplicable a la regulación del supuesto, explicando su aplicación al mismo.
 - Indicar el departamento u órgano encargado de atender la petición, sugerencia, consulta, queja o reclamación, en el supuesto de que exceda de su competencia.
 - Determinar los criterios de seguridad y confidencialidad aplicables a la consulta, queja o reclamación, adaptándolos al medio de comunicación empleado, enumerando las consecuencias de una actitud negligente ante dichos criterios.

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

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

Otras capacidades:

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los usuarios.

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

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

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

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Registro de documentación en las Administraciones Públicas

El registro público: tipología, transcendencia en el inicio del procedimiento administrativo. La ventanilla única. Causas para el no registro de documentación, incidencias y formas de solventarlas. La autorización y representación para la presentación en registro de la documentación. Cotejo y verificación de documentos: verificación electrónica.

2. Procedimiento administrativo

El acto administrativo. La validez de los actos administrativos. La anulabilidad de los actos Administrativos. La ejecución de los actos administrativos. La comunicación de los actos administrativos. El procedimiento administrativo. La iniciación e instrucción del Procedimiento administrativo. La terminación del Procedimiento Administrativo. Los derechos de los ciudadanos frente a las Administraciones Públicas. El silencio administrativo. La validación de los documentos de los ciudadanos. Los recursos administrativos. Bases legales de los recursos administrativos. El escrito del recurso administrativo. Clases de recursos. Tramitación. Plazo para resolver. Reclamación previa civil y laboral. La jurisdicción Contencioso-Administrativa.

3. Técnicas de comunicación y atención al ciudadano en la Administración Pública

Comunicación en situaciones de sugerencias, consultas, quejas y reclamaciones. Tipos: interpersonal, telefónica, telemática y escrita. Canalización de la información tributaria. Atención al ciudadano: lenguaje, escucha activa, asertividad, feedback, entre otras. Técnicas de resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de la atención al ciudadano. Formas de aplicación de la normativa de protección de datos en la atención al ciudadano. Los deberes de información y asistencia a los ciudadanos. Habilidades personales y sociales. Procedimientos de recogida y tramitación de quejas y reclamaciones. Elementos formales de contextualización de la queja o reclamación. Estructura y documentación necesaria. Plazos de presentación. Interposición de la reclamación ante los órganos/entes.

Técnicas de protocolo e imagen de personal.

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 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de actividades administrativas de tramitación en las Administraciones Públicas, 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: ofimática

Nivel: 2

Código: MF0233_2

Asociado a la UC: MANEJAR APLICACIONES OFIMÁTICAS EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de obtención de información en la red –Intranet e Internet–, describiendo criterios de búsqueda y necesidades según procedimientos de una organización, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE1.1 Identificar una lista de requerimientos de información a buscar interna o externamente, siguiendo un documento genérico de un departamento concreto.

CE1.2 Identificar fuentes de información internas y externas a una compañía, describiendo aplicativo y procedimiento de búsqueda para cada caso, en función de búsquedas en una intranet e internet.

CE1.3 En un supuesto práctico de búsqueda de una información concreta, partiendo de documentación técnica:

- Utilizar navegadores de internet, plataformas de redes sociales, plataformas wiki, plataforma de compartición de recursos, entre otras, indicando criterio de selección.
- Seleccionar información, atendiendo a criterios de búsqueda proporcionados.
- Extraer información seleccionada, siguiendo pautas de identificación en función de medios disponibles.

CE1.4 En un supuesto práctico de gestión de información obtenida:

- Organizar información obtenida tanto externa como interna, teniendo en cuenta accesibilidad y recuperabilidad
- Localizar archivos, siguiendo una estructura de información proporcionada.

CE1.5 Describir criterios de borrado, copia y mantenimiento de datos, identificando estándares de confidencialidad de información.

C2: Aplicar técnicas de gestión en comunicaciones a través de sistemas telemáticos y de información, favoreciendo una circulación y disponibilidad de la misma, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE2.1 Describir tipos de mensajería, indicando sus características principales y sus criterios de uso.

CE2.2 Identificar comunicaciones potencialmente peligrosas por ser sospechosas de contener virus o contenido ilegal, describiendo procedimiento a seguir en cada caso.

CE2.3 En un supuesto práctico de comunicación de información, utilizando una aplicación de mensajería:

- Gestionar agenda de aplicaciones de mensajería, describiendo características de confidencialidad.

- Gestionar información recibida, teniendo en cuenta accesibilidad y consistencia para un grupo con el que ha de ser compartida.
 - Incorporar textos, imágenes, tablas, archivos de sonido, entre otros, incluyéndolos en comunicaciones de aplicaciones de mensajería.
- C3: Aplicar procedimientos de elaboración de documentos, utilizando aplicaciones de tratamiento de textos, reflejando identidades corporativas y en función de criterios de confidencialidad.
- CE3.1 Identificar prestaciones, procedimientos y asistentes de aplicaciones de tratamiento de texto, explicando sus características y utilidades.
- CE3.2 Explicar importancia en un formato de un documento, siguiendo indicaciones de un manual de estilo.
- CE3.3 Identificar herramientas de revisión y actualización de documentos, explicando sus características y funciones.
- CE3.4 En un supuesto práctico de creación de documentos, a partir de la información facilitada y usando una aplicación de tratamiento de textos:
- Introducir texto con rapidez e inexactitudes, citando en su caso origen de fuentes de información.
 - Aplicar formatos, siguiendo las directrices proporcionadas.
 - Insertar elementos gráficos, tablas, imágenes y otro tipo de objetos para que queden integrado junto con un texto, utilizando asistentes y opciones proporcionadas
 - Maquetar un documento largo, insertando portadas, encabezados y pies de páginas, numeración, tablas de contenidos, referencias cruzadas, respetando estilo requerido por una organización.
- CE3.5 En un supuesto práctico y a partir de un documento compartido:
- Realizar corrección del documento, utilizando herramientas de seguimiento de correcciones y cambios realizados por una o varias personas.
 - Proteger confidencialidad e integridad de datos, utilizando opciones proporcionadas.
- CE3.6 En un supuesto práctico y a partir de un documento tipo y de una tabla de datos:
- Generar un documento o mail personalizado, combinando un documento tipo con unos datos personales.
- CE3.7 En un supuesto práctico y a partir de impresos, documentos normalizados e información, convenientemente caracterizados, y teniendo en cuenta manuales de estilo facilitados:
- Definir estilos de formato de aplicación en partes de un documento, facilitando la homogenización e integridad de los mismos.
 - Crear plantillas de generación de documentos normalizados, siguiendo pautas establecidas de un manual.
 - Insertar en plantillas generadas o disponibles, teniendo en cuenta una aplicación, una información y unos datos facilitados.
 - Publicar un documento en formato portable estándar, comprobando que el resultado final es el deseado.

- C4: Elaborar información, utilizando aplicaciones de hojas de cálculo, con habilidad y exactitud.
- CE4.1 Identificar prestaciones, procedimientos y asistentes de aplicaciones de hoja de cálculo, explicando sus características y utilidades.
 - CE4.2 Identificar estructura de una hoja de cálculo, explicando su utilidad y características.
 - CE4.3 Identificar fórmulas y funciones, explicando su utilidad y características.
 - CE4.4 En un supuesto práctico para organizar números y datos, a partir de la información facilitada y usando una aplicación de Hoja de Cálculo:
 - Introducir datos, organizándolos en filas y columnas.
 - Introducir fórmulas para obtener supuestos cálculos previamente definidos, utilizando sintaxis de operadores y funciones.
 - Aplicar formato, siguiendo directrices proporcionadas.
 - Publicar informes tanto en formato papel como digital, utilizando opciones de diseño de página y de impresión disponibles en una aplicación.
 - CE4.5 En un supuesto práctico de creación de representaciones gráficas, a partir de datos facilitados y usando una aplicación de Hoja de Cálculo:
 - Insertar elementos gráficos, imágenes y otro tipo de objetos para que queden integrado junto con datos de la hoja de cálculo, utilizando asistentes y opciones proporcionadas.
 - Representar gráficamente datos, utilizando opciones proporcionadas y optando por un tipo de gráfico que permita la mejor comprensión de información.
 - Proteger confidencialidad e integridad de datos, utilizando opciones proporcionadas.
 - CE4.6 En un supuesto práctico de análisis de datos, a partir de una información facilitada y usando herramientas de análisis de aplicación de Hoja de Cálculo:
 - Ordenar registros de una tabla de datos, teniendo en cuenta el tipo de datos y utilizando opciones disponibles.
 - Localizar datos solicitados, utilizando herramientas de búsqueda y filtro.
 - Elaboración de informes de resumen de datos, agrupando datos según criterios establecidos y utilizando opciones proporcionadas.
- C5: Aplicar técnicas de gestión de información, configurando aplicaciones de bases de datos, según normativa aplicable en materia de protección de datos, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.
- CE5.1 En un supuesto práctico de creación de una aplicación de base de datos para una gestión de productos o servicios:
 - Diseñar tablas con campos y tipos de datos requeridos, empleando ayudas implementadas en el programa de creación seleccionado.
 - Diseñar formularios que den soporte a una introducción de datos, siguiendo unas tablas creadas para tal finalidad.
 - Introducir un juego de registros de prueba, empleando las vías anteriormente desarrolladas.
 - Rediseñar o crear nuevos formularios, permitiendo mostrar cálculos sobre datos almacenados.
 - Diseñar y crear tablas dinámicas, optimizando datos.

CE5.2 En un supuesto práctico de creación de una aplicación de base de datos para una gestión de productos o servicios:

- Crear consultas de selección sencilla, reutilizables, asistentes integrados, cubriendo el espectro de criterios más comunes para una extracción de información almacenada.
- Crear consultas de acción, comprobando funcionalidades de eliminación y actualización de registros.
- Filtrar información almacenada, empleando mecanismos implementados de manera nativa en tablas y formularios.
- Guardar resultado de estas operaciones como un nuevo objeto de tipo consulta, rediseñando formularios para futuras consultas diseñadas mediante uso de controles.
- Crear nuevos formularios, dando soporte a una visualización de dichas consultas.

CE5.3 En un supuesto práctico de creación de una aplicación de base de datos para una gestión de productos o servicios:

- Comprobar importación de datos provenientes de ficheros externos directamente sobre tablas desarrolladas, explorando opciones y formatos.
- Crear consultas nuevas que permitan anexar datos provenientes de otras tablas o Bases de datos externas.
- Analizar resultados de la actualización de datos desde fuentes u orígenes externos.

CE5.4 Identificar diseños de informes, presentando datos almacenados y/o calculados, tomando como origen objetos desarrollados (Tablas/ Consultas otros Informes) según organización, formato y soporte de presentación, visualización o distribución.

C6: Aplicar técnicas de identificación de recursos externos a través del conocimiento de las herramientas disponibles en las organizaciones o aplicaciones en internet, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE6.1 Identificar diferencias entre un «software» ERP y CRM, comparando características, áreas de aplicación, recursos necesarios, escalabilidad y costes, así como soluciones online disponibles, recogiendo los resultados en un informe.

CE6.2 En un supuesto práctico de soluciones en línea disponibles para gestionar procesos del entorno empresarial, de cuya definición y necesidades a cubrir se facilitan:

- Instalar módulos acordes a procesos a desarrollar según actividad empresarial y documentación aportada, empleando recursos de herramienta seleccionada.
- Introducir información básica en unos módulos instalados, siguiendo una interfaz proporcionada por una aplicación.
- Comprobar definición de equipos de trabajo, proyectos, empleados, productos/servicios y control de asistencia y horarios, empleando recursos disponibles en una aplicación para cada módulo instalado.
- Evaluar proceso de facturación de producto/servicio, generando facturas.

CE6.3 En un supuesto práctico de búsqueda, presentación y recopilación de información, utilizando una solución online disponible para gestionar procesos del entorno empresarial:

- Crear informes de presentación de información, explorando recursos disponibles.
- Explorar implementación de criterios en una generación de información, siguiendo opciones disponibles en módulos de consulta.
- Elegir herramienta para recopilar información de usuarios/clientela, empleando formularios de aplicación disponibles.
- Comprobar opciones de exploración, mediante una carga de recurso en dispositivos electrónicos, evaluando conveniencia final de su implementación o despliegue.

C7: Aplicar técnicas de elaboración de presentaciones visuales en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, facilitando la comprensión de una información, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE7.1 Identificar prestaciones, procedimientos y asistentes de aplicaciones para presentaciones visuales, explicando sus características y utilidades.

CE7.2 Explicar importancia de la imagen que proyecta una organización en presentaciones realizadas, comunicando contenidos, datos e ideas.

CE7.3 En un supuesto práctico de creación de una presentación, a partir de una información facilitada y usando una aplicación de elaboración de presentaciones:

- Introducir textos de una presentación, utilizando diseños de diapositiva según tipo de información.
- Insertar elementos gráficos, tablas, imágenes y otro tipo de objetos, integrándolos con el texto de la presentación.
- Revisar una presentación para verificar la inexistencia de errores u omisiones, utilizando herramientas de revisión.

CE7.4 En un supuesto práctico de diseño de presentaciones, a partir de una información facilitada y usando una aplicación de elaboración de presentaciones:

- Definir apariencia de presentaciones en consonancia con contenidos, aplicando normas de estilo proporcionadas.
- Maquetar presentaciones, configurando las opciones de diseño de página e impresión, respetando el estilo de organización.
- Publicar presentaciones en formato portable estándar, comprobando resultado final.

CE7.5 En un supuesto práctico de elaboración de una presentación para su visualización o exposición, usando herramientas para una creación de efectos visuales.

- Animar objetos de una presentación, aplicando directrices proporcionadas y utilizando efectos según tipo de información y objeto.
- Definir tiempos en una presentación, distinguiendo si esta se presentara con o sin orador, utilizando asistentes y opciones proporcionadas.
- Configurar una presentación para su visualización, eligiendo formato de archivo requerido.

C8: Aplicar técnicas de edición de elementos de contenido audiovisual en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE8.1 En un supuesto práctico de edición de contenido audiovisual, partiendo de unos datos descargados de repositorios online:

- Crear imágenes, capturándolas con cámara.
- Alterar la compresión, tamaño y características visuales de imágenes como brillo, contraste, balance de colores, entre otros, eliminando defectos.
- Recortar imágenes, mezclando fuentes según criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.

CE8.2 En un supuesto práctico de creación de elementos de audio, partiendo de unos datos capturados con grabadora y micrófono o descargados de repositorios online:

- Crear elementos de audio, capturándolos con grabadora y micrófono, alterando el formato, tamaño y características sonoras como compresión, volumen, ecualización, entre otros.
- Alterar formato, tamaño y características sonoras como compresión, volumen, ecualización, entre otros, tomando elementos de audio descargados de repositorios online.

CE8.3 Aplicar técnicas de creación de «clip» de vídeo, capturándolos con videocámara, descargándolos de repositorios online, alterando la compresión, tamaño y características visuales tales como brillo, contraste, balance de colores, entre otros.

CE8.4 Aplicar técnicas de modificación de «clip» de vídeo, añadiendo audios, combinando los «clip» por pistas, dividiéndolos o uniéndolos con transiciones o recortando y mezclando fuentes según unos criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.

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; C3 respecto a CE3.4, CE3.5, CE3.6 y CE3.7; C4 respecto a CE4.4, CE4.5, CE4.6; C5 respecto a CE5.1, CE5.2 y CE5.3; C6 respecto a CE6.2 y CE6.3; C7 respecto a CE7.3, CE7.4 y CE7.5; C8 respecto a CE8.1 y CE8.2.

Otras capacidades:

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

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, sencilla y precisa, respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Adoptar actitudes posturales y conductas responsables según el plan de prevención de riesgos laborales de la organización.

Contenidos

1. Utilización de aplicaciones de tratamiento de texto

Estructura, funciones de una aplicación de tratamiento de texto. Gestión de archivos. Formatos de documentos. Edición de textos. Utilización de herramientas de búsqueda, ortografía y gramática. Inserción de tablas y columnas. Inserción y tratamiento básico de imágenes y otros objetos, de la propia u otras aplicaciones. Configuración de documentos para su impresión. Otras utilidades: Revisión de documentos, combinación de correspondencia, otras. Trabajo con documentos largos: Encabezados, pies y numeración; portadas de documentos, uso de estilos y diseños. Impresión y publicación de documentos. Trabajo con plantillas de documentos.

2. Tratamiento de la información y su transmisión

Sistemas operativos: Utilidades de búsqueda de datos e información. Utilización de navegadores, buscadores y metabuscadores: Características, utilidades, organización de páginas en Internet. Búsqueda y obtención de información: Gestión de archivos y seguridad, Internet, intranet. Importación/ exportación de información. Derechos de autor. Estructura, funciones y asistentes de correo electrónico y agenda electrónica. Envío, recepción y archivo de correos electrónicos y documentos adjuntos. Personalización de las aplicaciones de correo electrónico: vistas, repuestas automáticas, archivo automático. Gestión de la agenda electrónica: Contactos y libreta de direcciones. Aplicación de medidas de seguridad en la gestión del correo. Identificación de correos potencialmente peligrosos. Gestión de archivos y seguridad de aplicaciones de correo electrónico y agenda electrónica.

3. Operaciones con hojas de cálculo

Estructura y funciones de una hoja de cálculo. Gestión de archivos. Operaciones esenciales de inserción y edición de la estructura y datos. Trabajo sobre los diferentes niveles de actuación: Introducción de Datos, formulas y funciones. Aplicación de formato y estilos, control de la introducción de la información (validación de datos). Implementación de seguridad en los contenidos y la estructura de un libro de cálculo. Gestión de tablas dinámicas. Exportación de hojas de cálculo a bases de datos para su análisis. Creación de gráficos, estándares y dinámicos. Uso de libros compartidos. Impresión y publicación de hojas de cálculo.

4. Presentación y extracción de información en bases de datos

Estructura y funciones de las tablas de bases de datos. Introducción, modificación y eliminación de datos. Desde las tablas y desde formularios. Generación de formularios: Automatizados y desde el diseño. Creación de consultas en la base de datos de selección y acción: Creación mediante asistentes y desde el diseño. Implementación y conocimiento de los criterios fundamentales de uso común. Presentación de los datos mediante la generación de informes. Otras utilidades: Importación y exportación de datos.

5. Recursos externos para la gestión del flujo de la información departamental

Estructura y funciones de las aplicaciones para la elaboración de presentaciones visuales. Estructura y funciones de las aplicaciones para la gestión de la información remota. Evaluación de recursos disponibles en la red. Implementación de los módulos más representativos según disponibilidad y necesidades. Introducción de la información en los módulos necesarios. Extracción de la información mediante los medios online disponibles. Comprobación de la visibilidad, acceso y divulgación de resultados en diferentes dispositivos electrónicos.

6. Utilización de aplicaciones para la elaboración de presentaciones visuales

Estructura y funciones de las aplicaciones para la elaboración de presentaciones visuales. Gestión de archivos. Inserción de diferentes tipos de objetos: textos, imágenes, gráficos, elementos multimedia y objetos de otras aplicaciones. Edición y revisión de presentaciones. Diseño y estilo de una presentación. Efectos visuales para enfatizar la presentación. Configuración de la presentación. Publicación de la presentación.

7. Captación y edición de elementos multimedia

Propiedad intelectual. Bancos de imágenes. Escáneres y cámaras: procedimientos de uso. Características técnicas de los escáneres. Resolución y profundidad de color. La calidad de la imagen. Criterios de composición, textura, color u otros. Criterios de usabilidad y accesibilidad. Formatos de archivos de imagen. Tipos de herramientas: vectoriales y raster. Edición de imágenes. Técnicas y efectos. Formatos de archivos de audio. Herramientas y procedimientos de captación del audio. Bancos de sonido. Herramientas de edición audio. Filtros y efectos. Herramientas y procedimientos de captación del vídeo. Bancos de vídeos. Formatos de archivo de vídeo. Herramientas de edición de vídeo. Características de un vídeo. Fotogramas por segundo, resolución, pistas y mezclas. Efectos. Subtítulos. Integración de imágenes estáticas y sonidos. Renderización.

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 el manejo de aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación, 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 2 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 sistemas de información y archivo

Nivel: 3

Código: MF0987_3

Asociado a la UC: ADMINISTRAR LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar las técnicas de archivo (en soporte papel e informático), utilizando los sistemas de clasificación, codificación y almacenamiento acorde a la información y documentación que se gestiona.
- CE1.1 Describir los sistemas de registro y archivo de información y documentación, especificando las características de cada uno de ellos.
 - CE1.2 Identificar los sistemas de clasificación y ordenación de archivos, determinando cuales son los apropiados en función del tipo de documento (expediente, contrato, factura, pedido, entre otros) y del soporte de la información utilizado (digital, papel, plano, disco, entre otros).
 - CE1.3 Diferenciar los tipos de archivos, considerando los criterios uso, obsolescencia y conservación de la documentación.
 - CE1.4 Diferenciar la normativa aplicable sobre datos personales, identificando los niveles de seguridad de protección (bajo, medio alto, entre otros).
 - CE1.5 Utilizar las funciones del sistema operativo u otras utilidades y paquetes, garantizando la utilización de los sistemas de almacenamiento.
 - CE1.6 En un supuesto práctico de clasificación de la documentación, partiendo de un dossier de documentos de gestión (facturas, cartas, fichas de clientela o proveedores, medios de pago, entre otros), en soporte papel e informático:
 - Registrar los documentos, en función de su naturaleza, acceso o consulta, confidencialidad, seguridad, entre otros.
 - Asignar a los documentos una codificación y clasificación, dependiendo del tipo de documento.
 - Archivar los documentos, ordenándolos y confeccionado los expedientes o carpetas.
 - Digitalizar los documentos en papel, clasificándolos en el archivo informático.
 - CE1.7 En un supuesto de archivo y custodia de la documentación, partiendo de un dossier documentos (facturas, cartas, fichas de clientela o proveedores, medios de pago, entre otros) en estados de vigencia diferentes, en soporte papel e informático y un modelo de manual de archivo:
 - Determinar el valor de los documentos, aplicando las normas recogidas en el manual de archivo.
 - Establecer las medidas de control necesarias, indicando el destino final del documento (expurgo, archivo intermedio o archivo histórico).
- C2: Aplicar procedimientos de gestión de problemas e incidencias de primer nivel del equipo informático, tomando medidas para mantener el funcionamiento del mismo.
- CE2.1 Clasificar la tipología de las incidencias en función de su origen, identificando el subsistema «hardware» o «software», explicando el proceso de resolución.
 - CE2.2 Utilizar las herramientas del sistema operativo, previniendo o resolviendo problemas de optimización de espacios de almacenamiento, entre otros.
 - CE2.3 Analizar incidencias de primer nivel planteadas sobre el funcionamiento del equipo informático y las aplicaciones, consultando los sistemas y manuales de ayuda on-line o en papel, para determinar si es necesario reportarlas al servicio técnico.

CE2.4 En un supuesto práctico de análisis de sistemas de redes locales, telemáticas y en la nube, a partir de la documentación correspondiente al sistema operativo y las aplicaciones de gestión ofimática ya instaladas:

- Examinar la operatividad del sistema, identificando los equipos, sus funciones, el sistema operativo, las aplicaciones instaladas y los recursos compartidos.
- Analizar los factores de seguridad de la red, explicando el esquema de seguridad y confidencialidad de la información que se proporciona.
- Manejar las herramientas del sistema local o en red, ejecutando operaciones de acceso, configurando permisos para compartir archivos o carpetas y envío de mensajes a otros usuarios, entre otras.

C3: Aplicar procedimientos de gestión documental, determinando los elementos intervinientes, garantizando la trazabilidad, vigencia y unicidad de los mismos, utilizando sistemas de representación de flujos, a través de aplicaciones informáticas de gestión documental.

CE3.1 Analizar el sistema de gestión documental, describiendo elementos que intervienen en un procedimiento de gestión documental y diferenciando los flujos de las actividades (en paralelo, secuenciales, convergentes, entre otras).

CE3.2 Diferenciar las aplicaciones informáticas de gestión documental, describiendo las funciones de las mismas.

CE3.3 Explicar la utilidad y necesidad del control documental, refiriendo los problemas que plantea la ausencia del mismo en la organización.

CE3.4 Describir los procesos de control documental, examinando los procedimientos recogidos en un sistema de gestión.

CE3.5 En un supuesto práctico de descripción de procesos y flujos de gestión de documentación, a partir de un diseño de sistema de gestión documental de una organización:

- Describir un proceso de gestión documental, identificando actividades del procedimiento descrito, los documentos asociados y los agentes implicados en su tramitación.
- Identificar el diseño del sistema de gestión documental, representando el proceso descrito mediante un diagrama de flujo.
- Elaborar un índice de los distintos tipos de documentos y formularios propuestos, aplicando las técnicas de codificación, referencia e indización.
- Explicar las fases correspondientes a los procesos de intercambio de información, partiendo del flujograma del diseño propuesto.
- Aplicar las medidas de seguridad de acceso y trazabilidad, estableciendo las contraseñas y medidas de acceso a la información adecuadas al diseño que se ha propuesto.
- Utilizar las herramientas y aplicaciones del sistema de gestión documental propuesto, sincronizando dicho sistema de gestión documental con otros dispositivos móviles (tabletas, Smartphones, equipos remotos, entre otros).

C4: Aplicar procedimientos de creación de bases de datos ofimáticas, partiendo de un diseño lógico, identificando los objetivos de gestión, definiendo archivos de almacenamiento y recuperación de la información, tablas y relaciones en

función del diseño y el tipo de información que contienen, para gestionar la información.

CE4.1 Identificar objetos que conforman un sistema ofimático de bases de datos, tales como tablas, campos y relaciones, describiendo sus propiedades y objetivos.

CE4.2 En un supuesto práctico de diseño de tablas de bases de datos, a partir de una relación tareas de administrativas diarias, empleando una aplicación de gestión de bases de datos:

- Identificar procesos de gestión de información que se quieren automatizar, determinando el tipo de información que se va a manejar, asignándole la codificación y las propiedades precisas para su adecuado procesamiento posterior.
- Agrupar la información en tablas de forma homogénea, identificándolas y evitando la existencia de información redundante.
- Relacionar la información de las distintas tablas, estableciendo el diseño de las relaciones mediante representaciones jerárquicas.
- Asegurar la fiabilidad e integridad de la gestión de los datos ante la eliminación o actualización de registros, evitando duplicidades o información no relacionada.

CE4.3 Identificar tipos de consultas disponibles en un sistema ofimático de bases de datos, especificando el uso y objeto de cada uno de ellos.

CE4.4 En un supuesto práctico de diseño de consultas de base de datos, en el que se dispone de información contenida en tablas relacionadas, empleando una aplicación de gestión de bases de datos:

- Confeccionar consultas de información propuestas, manejando las utilidades del gestor de bases de datos utilizado.
- Identificar la información solicitada, localizándola físicamente en la aplicación y verificando que corresponde con la real.
- Recuperar la información solicitada, editando, procesando y archivando dicha información.
- Aplicar procedimientos que optimicen el registro y consulta de la información, diseñando formularios de entrada y consulta de la información.
- Evitar la pérdida de datos introducidos, ejecutando una copia de seguridad de los mismo y elaborando un calendario de ejecución de copias de seguridad.

C5: Analizar las utilidades de introducción, recuperación y presentación de la información en bases de datos ofimáticas, determinando su estructura y formato para gestionar la información con rapidez y precisión.

CE5.1 Establecer la funcionalidad de formularios e informes, justificando la importancia de evidenciar las informaciones más importantes y la simplificación de datos.

CE5.2 Manejar los comandos y/o utilidades de la aplicación, consultando, procesando, editando, archivando y manteniendo la seguridad, integridad y confidencialidad de la información.

CE5.3 Diseñar formatos de presentación de la información, utilizando las herramientas disponibles, a partir de protocolos de organizaciones tipo e incluyendo la imagen corporativa de la organización.

CE5.4 En un supuesto práctico de diseño de formularios sobre una base de datos ofimática, partiendo de tablas con datos y consultas:

- Crear unos formularios para la introducción de datos, utilizando las herramientas de creación automatizada o de manera personalizada.
- Introducir unos controles en el formulario, identificando el tipo de control que se ajusta a las características y uso de los datos a introducir.
- Crear controles calculados, verificando que se ejecutan correctamente.
- Modificar formularios, enriqueciéndolos formalmente con imágenes, gráficos, y otros objetos.
- Vincular o incrustar subformularios, especificando los campos vinculados.
- Comprobar el funcionamiento de los formularios, verificando el registro de la información de partida en los archivos específicos.
- Verificar la seguridad, integridad y confidencialidad de los datos, aplicando los comandos necesarios.

CE5.5 En un supuesto práctico de diseño de informes de bases de datos, a partir de tablas con datos, consultas sobre esas tablas y formularios y empleando una aplicación de gestión de bases de datos ofimáticas:

- Identificar los datos que es necesario presentar, determinando los archivos que los contienen o creando los archivos que debieran contenerlos.
- Crear los informes o etiquetas necesarias, presentando la información solicitada de manera ordenada y sintética y diseñando los formatos, atendiendo a su funcionalidad.
- Insertar los controles de acuerdo con el tipo de datos, introduciendo expresiones de cálculos en los casos necesarios.
- Modificar los informes, enriqueciéndolos formalmente con imágenes, gráficos y otros objetos de acuerdo con el diseño establecido.
- Comprobar el seguimiento de los informes elaborados, archivándolos y controlando su situación.

CE5.6 En un supuesto práctico de mantenimiento de la funcionalidad de una base de datos ofimática, a partir de la información almacenada y de unos formularios e informes que se necesita modificar:

- Aplicar las reglas de gestión, identificando los cambios que puedan darse.
- Localizar la información afectada por los cambios aparecidos.
- Actualizar la información sujeta a modificaciones, editando dicha información, almacenándola y aplicando procedimientos que optimicen la actualización de la información.
- Modificar los formularios que se piden, aplicando los procedimientos de cambio de diseño de formularios.
- Reconocer la seguridad y confidencialidad de la información, comprobando el funcionamiento de los procedimientos que las garanticen.
- Evitar la pérdida de las modificaciones realizadas, ejecutando una copia de seguridad.

CE5.7 En un supuesto práctico de búsqueda y presentación de la información, a partir de un repositorio de distintas fuentes de información, en tablas o en consultas web, y criterios precisos para su recuperación:

- Obtener los datos a través de las consultas, seleccionando las adecuadas al tipo de información que se quiere obtener.
- Reconocer los criterios de filtrado proporcionados, aplicándolos con precisión.
- Presentar la información filtrada, transmitiéndola de manera comprensible, esquematizada y con los resultados estadísticos necesarios, en su caso.
- Relacionar los datos contenidos en varias bases de datos, creando conexiones entre bases de datos.
- Incorporar datos contenidos en otras aplicaciones ofimáticas, importando y exportando dichos datos.

C6: Aplicar técnicas de sistematización de la gestión de una base de datos ofimática, utilizando macros para acciones repetitivas e integrando los elementos creados previamente, mediante las utilidades orientadas al usuario y asistentes disponibles en la aplicación informática y aplicando criterios de eficiencia y calidad de servicio, para la gestión de la información.

CE6.1 Interpretar las instrucciones de las operaciones repetitivas, descomponiendo secuencialmente las acciones requeridas y representándolas gráficamente en diagramas.

CE6.2 Identificar las acciones disponibles que se pueden ejecutar de manera automática, definiendo los argumentos que complementan la información sobre la ejecución de las acciones.

CE6.3 En un supuesto práctico de automatización de tareas de gestión repetitivas (acceso e impresión de formularios e informes, restricción de información, transferencia de datos, entre otras), a partir de una base de datos con todos sus objetos:

- Crear las macros o grupos de macros adecuadas, identificando las acciones con precisión, y nombrándolas de manera clara.
- Secuenciar la ejecución de las macros de acuerdo con el objetivo de gestión perseguido, comentando con claridad las acciones de cada secuencia.
- Producir la restricción en la ejecución de las acciones definidas, estableciendo las expresiones condicionales adecuadas.
- Verificar la corrección de los resultados alcanzados, ejecutando las macros creadas.
- Modificar las macros con nuevas instrucciones, editándolas.
- Evitar la pérdida de las modificaciones realizadas en las macros, ejecutando una copia de seguridad de las mismas.

CE6.4 Diferenciar los controles u objetos de una base de datos, identificando eventos que se pueden realizar con ellos.

CE6.5 En un supuesto práctico de controles u objetos y macros, a partir de unas macros creadas y diferentes objetos de una base de datos:

- Asignar unas macros a controles u objetos, identificando aquellos que se requieren en el supuesto.
- Ejecutar las macros propuestas, determinando el evento apropiado del control.
- Producir unos eventos, comprobando la ejecución correcta de la macro que los gestiona.

- Gestionar el acceso a los objetos de las bases de datos de manera fácil, rápida y precisa, creando interfaces de usuario.
- C7: Comprobar la integridad, seguridad, disponibilidad y confidencialidad de un sistema de gestión informático, analizando los procedimientos que las garantizan.
- CE7.1 Considerar la importancia y necesidad de la seguridad del sistema de gestión informático, describiendo los niveles de protección, seguridad y acceso a la información.
 - CE7.2 Analizar la normativa de protección de datos, explicando el tratamiento que se le da a los datos personales.
 - CE7.3 Seleccionar las funciones del sistema operativo u otras utilidades y paquetes que garanticen la utilidad de los sistemas de seguridad y protección.
 - CE7.4 En un supuesto práctico sobre seguridad del sistema de gestión informático, a partir de un ejemplo en el que se describen circunstancias que hacen inestable el sistema operativo con un sistema de archivos en local y en la nube:
 - Verificar la adopción de medidas de seguridad del sistema operativo, tal como creación de copias de respaldo, estableciendo contraseñas de archivos y atributos de acceso, disponiendo protecciones de ficheros y directorios.
 - Asegurar la recuperación rápida y precisa del sistema de carpetas en situaciones de fallo, creando particiones y copias o imágenes del sistema de carpetas.
 - Comprobar el acceso al ordenador mediante usuarios y desde ubicaciones de red, para verificar el alcance de los permisos y la funcionalidad del firewall.
 - Analizar las herramientas de seguridad, actualizándolas en su caso en línea a través de la red.
 - Explicar los fallos causados en el ejemplo del supuesto, proponiendo soluciones alternativas.

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

C1 respecto a CE1.6 y CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.2 y CE4.4; C5 respecto a CE5.4, CE5.5, CE5.6 y CE5.7; C6 respecto a CE6.3 y CE6.5; C7 respecto a CE7.4.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de objetivos.

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

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos y actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Arquitectura y mantenimiento de equipos informáticos de oficina

Arquitectura de un ordenador: evolución, tipos, elementos y esquemas funcionales. El «hardware»: la unidad central de procesos, adaptadores, dispositivos de almacenamiento y periféricos. Utilización de Redes (de área local, internet, intranet, extranet, entre otras): elementos, actuaciones y medios de transmisión. Instalación y mantenimiento de componentes físicos de comunicaciones: características de las líneas de acceso conmutado, dedicado, entre otras y equipos asociados. Procedimientos de mantenimiento preventivo: documentación, periodicidad, reposición de elementos fungibles y factores de riesgo. Seguridad e Integridad: documentación de averías. Normativa relativa a la protección medioambiental y sobre protección de riesgos laborales.

2. Utilización y optimización de sistemas informáticos de oficina

Análisis de sistemas operativos: evolución, clasificación y funciones. Utilización de las herramientas de configuración de sistemas operativos y aplicaciones: controladores, parches, periféricos, entre otros. Procedimientos para usar y compartir recursos: configuración de grupos de trabajo, protocolos de comunicación, servicios básicos de red, entre otros. Optimización de los sistemas, entorno gráfico y accesibilidad. Técnicas de diagnóstico y solución de problemas: catálogo de incidencias. Procedimientos de seguridad, integridad, acceso y protección de información: copias de seguridad y mecanismos alternativos, programas maliciosos, entre otros. Gestión del sistema operativo: gestión de procesos, memoria, ficheros, usuarios y recursos. Gestión del sistema de archivos: elementos, funciones, búsquedas, exploración o navegación, entre otros. Grabación, modificación e intercambio de información (estático, incrustar, vincular, entre otros). Uso de herramientas de compresión y descompresión, multimedia.

3. Sistemas de flujos de documentación y archivo de la información en oficinas y despachos

Implantación y transición de sistemas de gestión electrónica de la documentación. Soportes documentales: la información y el documento en soporte papel e informático. Representación gráfica de flujos de información: tipos, funciones, estructura y formatos. Organización de archivos, sistemas de clasificación y ordenación de información y documentos. El archivo: definición, importancia, fines y tipos (centralizados, descentralizados, entre otros). El archivo en la Administración Pública. Organización y funcionamiento de los centros de documentación y archivo. Mantenimiento del archivo físico e informático: material, infraestructura de archivo, métodos de archivo, unidades de conservación, entre otros. Planificación y desarrollo de sistemas de archivo y gestión documental: manual de archivo, el registro, seguimiento, conservación, almacenamiento, expurgo y control de documentos, duración del archivo. Sistemas de codificación en procesos de gestión documental. Gestión del flujo documental a partir de aplicaciones informáticas específicas. Procedimientos de acceso, seguridad y confidencialidad de la información y documentación. Definición y estructura de los contenidos de la intranet e Internet. Normativa aplicable sobre documentación y sistemas de calidad en documentación e información. Normativa sobre datos personales.

4. Implementación de bases de datos en aplicaciones informáticas específicas de gestión

Estructura, funciones y tipos de una base de datos: relacionales, no relacionales y documentales. Operaciones de bases de datos en hojas de cálculo: ordenación, filtrado, validaciones, formularios, subtotales, consolidaciones e informes de tablas y gráficos dinámicos. Vinculación de hojas de cálculo u otro tipo de tablas con bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos: definición, tipos, funcionalidad y herramientas.

Diseño de una base de datos relacional: objetivos de gestión, tablas, campos, propiedades. Determinación de las relaciones: integridad referencial, eliminación en cascada, ahorro de memoria, entre otros. Creación de archivos de gestión en bases de datos relacionales.

5. Gestión de la información en bases de datos relacionales, no relacionales y documentales

Búsquedas de datos: consultas, elementos de lenguajes, consulta de datos. Creación, desarrollo y personalización de formularios e informes avanzados. Creación y uso de controles: concepto y tipos, controles calculados, asignación de acciones. Procesos de visualización e impresión de archivos, formularios e informes. Personalización del interfaz de usuario de sistemas gestores de bases de datos. Creación de macros básicas: concepto y propiedades de macros, asignación de macros a controles. Generar y exportar documentos HTML: páginas de acceso de datos.

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 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la administración de los sistemas de información y archivo, 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 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.

ANEXO II

Cualificación profesional: Acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP)

FAMILIA PROFESIONAL: ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS

Nivel: 3

Código: AFD097_3

Competencia general

Ejecutar, instruir y prestar apoyo a personas usuarias en actividades de acondicionamiento físico, en una Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP), siguiendo protocolos y programación de referencia, velando por la seguridad y efectividad de las ejecuciones, desde la observancia y promoción de la salud y el bienestar, en los límites de coste previstos.

Unidades de competencia

UC2809_2: Ejecutar ejercicios de acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP).

UC2810_3: Trasladar la programación de referencia diseñada por el centro a las personas usuarias de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP).

UC2811_2: Garantizar el uso seguro de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP).

UC0275_3: Apoyar a la persona usuaria en la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP).

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 prestación de servicios de deportes, ocio y turismo, dedicada al acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño y mediano, por cuenta ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 del deporte, actividad física, ocio 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.

Técnicos de Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP)
Técnicos de apoyo en la preparación física de deportistas
Monitores de Sala de Entrenamiento Polivalente

Formación Asociada (480 horas)

Módulos Formativos

MF2809_2: Ejecución de ejercicios de acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP) (120 horas).

MF2810_3: Presentación de la programación de referencia diseñada por el centro a las personas usuarias de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP) (90 horas).

MF2811_2: Uso seguro de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP) (90 horas).

MF0275_3: Apoyo a la persona usuaria en la sala de entrenamiento polivalente (SEP) (120 horas).

MF0272_2: Primeros auxilios (60 horas).

Unidad de competencia 1: ejecutar ejercicios de acondicionamiento físico en sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 2

Código: UC2809_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Manejar el equipamiento y material de la SEP, dominando sus usos, precauciones y funciones para explotar todas sus posibilidades de manera segura y eficiente.

CR1.1 El equipamiento destinado al trabajo cardiovascular se adapta, seleccionando la velocidad, inclinación y resistencia a ejercer, ajustándolo a las propias condiciones biomecánicas.

CR1.2 El equipamiento destinado al trabajo de fuerza en máquinas guiadas (jalón, prensa de piernas entre otras) se utiliza, manejando sus partes ajustables, y consiguiendo la postura buscada.

CR1.3 El equipamiento destinado al trabajo semi/dirigido de fuerza (torres y cruces de poleas, bancos, «multipower», entre otros) se utiliza, adaptando sus partes ajustables y adecuándolo a las propias condiciones biomecánicas.

CR1.4 Los materiales auxiliares como mancuernas, discos, barras, kettlebells, elásticos, balones y sacos, entre otros, se utilizan en la ejecución de ejercicios, explotando sus variantes.

CR1.5 Los materiales auxiliares de apoyo como bases inestables y colchonetas se utilizan en la ejecución de ejercicios, explotando sus variantes.

RP2: Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad con eficiencia y seguridad, manejando los recursos de la sala de entrenamiento polivalente (SEP) para obtener beneficios biológicos y fisiológicos.

CR2.1 Los ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad se ejecutan, teniendo en cuenta los propios rangos de movilidad articular sin superar los límites del movimiento o la posición.

CR2.2 Los ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad se ejecutan, incidiendo en la colocación del cuerpo garantizando el control postural.

CR2.3 Los ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad se ejecutan, asegurando una elongación muscular eficiente, evitando movimientos sin control.

- CR2.4 Los ejercicios orientados a la mejora de la propia flexibilidad se ejecutan haciendo hincapié en la seguridad, aislando cualquier objeto y/o material que pudiera ocasionar un riesgo mientras se realiza.
- RP3: Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia fuerza con eficiencia y seguridad, manejando los recursos de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP).
- CR3.1 Los ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza se ejecutan, aplicando su técnica, con un origen y final de rango de movimiento acorde con los objetivos del ejercicio y las posibilidades del grupo muscular implicado.
- CR3.2 Los ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza se ejecutan, siguiendo un ritmo, buscando la efectividad para su objetivo fisiológico.
- CR3.3 Los ejercicios orientados a la mejora de la fuerza se secuencian, siguiendo una progresión de dificultad y complejidad.
- CR3.4 Los ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza se ejecutan, llegando a alcanzar la intensidad deseada dosificando el esfuerzo.
- CR3.5 Los ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza se ejecutan, haciendo hincapié en la seguridad, aislando cualquier objeto y/o material que pudiera ocasionar un riesgo mientras se realiza.
- RP4: Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular con eficiencia y seguridad, manejando los recursos de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP) para obtener beneficios biológicos y fisiológicos.
- CR4.1 Los ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular se ejecutan, teniendo en cuenta la percepción subjetiva del esfuerzo (RPE), aplicando la intensidad del estímulo según el objetivo fisiológico.
- CR4.2 Los ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular se ejecutan, controlando el nivel de impacto articular, si es necesario adaptando la dificultad al propio nivel como ejecutante.
- CR4.3 Los ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular se ejecutan, trabajando con las variables de tiempo e intensidad.
- CR4.4 Los ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular se ejecutan, manteniendo el ritmo de frecuencia cardiaca acorde con el tipo de esfuerzo planteado.
- RP5: Entrenar la propia condición física mediante un trabajo eficiente y seguro, aprovechando los recursos disponibles e interactuando respetuosamente con otras personas usuarias para vivenciar la experiencia del entrenamiento en la SEP.
- CR5.1 La indumentaria acorde a una actividad de entrenamiento en SEP se viste, garantizando la higiene habitual de la misma.
- CR5.2 La hidratación en diferentes momentos del entrenamiento se evidencia, utilizando agua u otras bebidas rehidratadoras ante el ejercicio.
- CR5.3 Los ejercicios de acondicionamiento físico se ejecutan, incidiendo en el control postural durante todas las fases del ejercicio.
- CR5.4 Los ejercicios de acondicionamiento físico se ejecutan, garantizando la dosificación del esfuerzo equilibrándolo con un espíritu de superación.

Contexto profesional

Medios de producción

Sala de entrenamiento polivalente interior y exterior. Bicicletas estáticas, elípticas, remos, máquina polivalente de estiramientos, tapices rodantes, simuladores de subida de escaleras, máquinas de esquí, máquinas de poleas con placas, poleas, máquinas de musculación neumáticas, máquinas de musculación de peso libre, trepa, barras, discos, halteras, mancuernas. Bancos de trabajo: fijo, articulado, con soportes, lastres, entre otros. Colchonetas. Espalderas. «Kettlebells». Cajones. Bandas elásticas. Pelotas y balones (de estabilidad, de gran y pequeño diámetro, con peso, de espuma y otros). Rulos, rodillos o barras de espuma, picas de madera. Espejos. Cinturones de protección zona lumbar y abdominal. Equipos de música, equipo de megafonía y medios audiovisuales. Báscula de bioimpedancia. Pulsómetro. Dinamómetro. Tensiómetro.

Productos y resultados

Manejo del equipamiento y material de la SEP. Ejecución de ejercicios orientados a desarrollar la flexibilidad. Ejecución de ejercicios orientados a desarrollar la fuerza. Ejecución de ejercicios orientados a desarrollar la resistencia cardiovascular. Entrenamiento de la propia condición física.

Información utilizada o generada

Instrucciones y/o guías de uso de funcionamiento de equipamiento y materiales. Programación de referencia de entrenamiento. Normativa sobre riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 2: trasladar la programación de referencia diseñada por el centro a las personas usuarias de la sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 3

Código: UC2810_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar la programación de referencia aportada por el centro, identificando los elementos que la componen para trasladarla a las personas usuarias de manera comprensible, adaptada a cada perfil de ejecutante en la SEP.

CR1.1 La programación de referencia aportada por el centro se interpreta, dando sentido a lo que aporta como pauta del trabajo a realizar por parte de las personas usuarias.

CR1.2 Los elementos que conforman la programación se analizan, adaptándose en base al perfil de cada una de las personas usuarias.

CR1.3 La información reflejada en la programación se comunica a la persona usuaria mediante un lenguaje sencillo y comprensible, proporcionando pautas concretas de actuación para trabajar en la SEP.

RP2: Recabar información sobre las personas usuarias, registrando datos mediante entrevista y/o cuestionarios previamente seleccionados por el centro, para contribuir a la descripción necesaria del contexto sobre el que aplicar la programación de referencia.

CR2.1 La información sobre la persona usuaria recabada mediante la presentación inicial (nivel de experiencia físico deportiva, disponibilidad, intereses, compromiso, entre otros), se registra, aportando datos sobre

- sus circunstancias y prioridades, facilitando la adaptación de la programación, al personal correspondiente del centro.
- CR2.2 Los cuestionarios y/o entrevista personal, se aplican previa contextualización de los mismos en función del perfil de persona usuaria, invitando a la participación aportando información, siguiendo los criterios de validez y fiabilidad propuestos por el centro.
- CR2.3 La información acerca de la persona usuaria se completa en caso de ser requerido por el profesional de referencia, aplicando test estandarizados de condición física, siguiendo los protocolos estandarizados del mismo en su aplicación, facilitando la adecuación de la programación.
- CR2.4 La información obtenida sobre la persona usuaria se registra de forma ordenada, de forma confidencial, cumpliendo la normativa de protección de datos.
- CR2.5 Los registros obtenidos sobre la información técnica recabada se trasladan al profesional de referencia del centro de forma eficiente, facilitando nuevos datos si éstos fueran requeridos por el centro.
- RP3: Informar a las personas usuarias sobre las actividades de acondicionamiento físico a realizar, procedentes de la programación diseñada por el centro, dando explicaciones de manera simplificada y comprensible, para asegurar su trabajo en la SEP atendiendo a criterios de hábitos saludables y bienestar.
- CR3.1 La programación dirigida a la persona usuaria se presenta, informando de su estructura y pautas para su ejecución.
- CR3.2 La comprensión de la programación por parte de la persona usuaria, se verifica solicitando un feedback por su parte, garantizando su familiarización con la misma.
- CR3.3 Las variantes sobre ejercicios, incluidas en la programación, se secuencian de manera individualizada, una vez que la persona usuaria alcanza los objetivos y directrices propuestos por el personal de referencia con dichas atribuciones.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos con «software» específico de aplicación (periodización del entrenamiento, programación, agenda, cronogramas). Medios y equipos de oficina.

Productos y resultados

Interpretación de la programación de referencia aportada por el centro. Recabo de información sobre las personas usuarias de la SEP. Aporte de información a las personas usuarias sobre las actividades de acondicionamiento físico a realizar, procedentes de la programación diseñada por el centro.

Información utilizada o generada

«Software» de consulta. Documentación técnica de equipos y materiales. Protocolos de actuación en la anticipación de riesgos y mantenimiento de la instalación y sus elementos. Bibliografía especializada sobre programación de entrenamiento.

Unidad de competencia 3: garantizar el uso seguro de la sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 2

Código: UC2811_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Revisar la disposición espacial de la SEP distribuida en zonas de trabajo, asegurando la organización de su equipamiento para garantizar la eficiencia de uso.

CR1.1 Las zonas de trabajo de máquinas de musculación, peso libre, cardiovascular y estiramientos se revisan, garantizando su señalización y ubicación según su finalidad.

CR1.2 La ubicación de las máquinas de musculación y trabajo cardiovascular se supervisa, garantizando un espacio mínimo que permita la cómoda circulación de personas usuarias en torno a ellas.

CR1.3 Los cables de alimentación de las máquinas, equipo de sonido y ordenadores dentro de la SEP se revisan, garantizando que estén aislados del tránsito de las personas usuarias.

CR1.4 La disposición del equipamiento móvil se revisa periódicamente, garantizando su ubicación original.

RP2: Verificar el estado del equipamiento (máquinas de entrenamiento) de la SEP y el material auxiliar, comprobando su estado de uso para prolongar su vida útil y garantizar la seguridad de las personas usuarias durante su presencia en ella.

CR2.1 Las mancuernas se revisan, comprobando su estabilidad y verificando la unión entre peso y agarre.

CR2.2 La disponibilidad de los bancos de trabajo con respaldo móvil se comprueba, subiendo y bajando el asiento y el respaldo, asegurando que encaja el cierre con cada nivel de ajuste.

CR2.3 Los cables de acción de las máquinas de musculación y poleas que unen el peso con el agarre se examinan visualmente, comprobando la inexistencia de anomalías que interfieran en un recorrido fluido del movimiento.

CR2.4 Los materiales de entrenamiento que dependen de un punto de anclaje como sogas o barra de dominadas se revisan, haciendo un uso moderado de los mismos, verificando su seguridad y estabilidad.

CR2.5 Los cierres de las barras se manipulan, asegurando que tienen la fuerza o la retención necesaria para cumplir su función, revisando el estado de sus topes y soportes.

CR2.6 El estado de las bicicletas, remos y elípticas se comprueban ajustando sus respaldos, asientos, pedales y correas.

CR2.7 El estado de las cintas de correr se comprueban, observando que la banda de rodamiento esté centrada, el rodillo de transmisión engrasado y el sistema de frenado de emergencia en plenas facultades.

CR2.8 Las máquinas de musculación y cardiovasculares se supervisan, verificando la inexistencia de piezas flojas o sueltas, así como tornillos sin apretar, o cables de alimentación pelados o desgastados o ruidos anormales.

CR2.9 Los bloqueos de seguridad de la prensa, hack y cualquier máquina que contenga un elemento que sirva para bloquear el recorrido soportando la carga se revisa comprobando su funcionamiento.

- CR2.10 El inventario del material de la SEP se actualiza de manera periódica, llevando un registro de la fecha de alta, número de unidades y estado de dichos materiales.
- RP3: Alertar a las personas usuarias ante posibles riesgos por usos indebidos del equipamiento y/o material de la SEP, informando del uso establecido para prevenir el deterioro del mismo y garantizar una práctica segura.
- CR3.1 Las recomendaciones y advertencias se aportan a las personas usuarias cuando en sus ejecuciones no adecúan el peso con el que trabajar a sus posibilidades físicas.
- CR3.2 Los mensajes de rectificación se proporcionan a las personas usuarias cuando el uso que hacen de las máquinas y aparatos responden a un uso indebido.
- CR3.3 Las asistencias en el levantamiento de mancuernas por encima de la cabeza se acometen, auxiliando a las personas usuarias de las muñecas, garantizando la guía del movimiento.
- CR3.4 Los recordatorios de precaución y control al depositar el peso libre en el suelo evitando proyectarlo con brusquedad se acometen a las personas usuarias cuando se les visualiza, trabajando con este material.
- CR3.5 La información sobre la colocación del peso libre una vez utilizado, evitando emplear bancos o superficies elevadas que no estén diseñadas para tal fin, se advierte a las personas usuarias cuando se les visualiza trabajando con este material.
- RP4: Fomentar una dinámica de trabajo confortable entre las personas usuarias de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP), promoviendo conductas respetuosas entre ellas para garantizar una dinámica de trabajo cordial.
- CR4.1 El uso de las máquinas, aparatos, barras y mancuernas se incitan a compartir, evitando entre las personas usuarias retener su posesión por tiempo prolongado.
- CR4.2 La higiene de las personas usuarias se controla, garantizando que se acceda con calzado y ropa acorde a la práctica de actividad física, así como con toalla de uso personalizado sobre las máquinas.
- CR4.3 Las posibles disputas, discusiones e incidencias entre las personas usuarias se disipan, interviniendo con acciones de mediación.

Contexto profesional

Medios de producción

Sala de entrenamiento polivalente interior y exterior. Bicicletas estáticas, elípticas, remos, máquina polivalente de estiramientos, tapices rodantes, simuladores de subida de escaleras, máquinas de esquí, máquinas de poleas con placas, poleas, máquinas de musculación neumáticas, máquinas de musculación de peso libre, trepa, barras, discos, halteras, mancuernas. Bancos de trabajo: fijo, articulado, con soportes, lastres, entre otros. Colchonetas. Espalderas. Kettlebells. Cajones. Bandas elásticas. Pelotas y balones (de estabilidad, de gran y pequeño diámetro, con peso, de espuma y otros). Rulos, rodillos o barras de espuma, picas de madera. Espejos. Cinturones de protección zona lumbar y abdominal. Equipos de música, equipo de megafonía y medios audiovisuales. Báscula de bioimpedancia. Pulsómetro. Dinamómetro. Tensiómetro. Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de gestión de inventario. Carteles informativos de averías y zonas temporalmente restringidas. Material de señalización y balizamiento. Lubricante específico. Mosquetones. Set de llaves allen. Equipo de herramientas.

Productos y resultados

Revisión de la disposición espacial de la SEP. Verificación del estado del equipamiento (máquinas de entrenamiento) de la SEP y sus materiales. Alertas ante posibles riesgos por usos indebidos del equipamiento y/o material de la SEP. Fomento de dinámica de trabajo confortable entre las personas usuarias de la SEP.

Información utilizada o generada

Instrucciones y/o guías de uso de funcionamiento de equipamiento y materiales. Inventario del equipamiento y material. Partes de trabajo. Partes de averías. Fichas de personas usuarias. Normativa sobre riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 4: apoyar a la persona usuaria en la sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 3

Código: UC0275_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Recibir a las personas usuarias con amabilidad en la SEP, siguiendo el protocolo establecido en el centro sobre ello, para contribuir a una experiencia satisfactoria por su parte.

CR1.1 Las acciones de bienvenida a las personas usuarias se llevan a cabo con amabilidad, atendiendo a los protocolos del centro, asegurando su toma de contacto inicial.

CR1.2 Las acciones de presentación personal ante las personas usuarias se materializan, preguntando su nombre y aportando el propio.

CR1.3 La bienvenida a la persona usuaria se completa, solventando las posibles dudas generadas.

RP2: Informar a las personas usuarias acerca de los derechos y deberes en la SEP, dando a conocer los servicios que ofrecen los diferentes profesionales y el ámbito de su responsabilidad, para promover amplias posibilidades de desarrollo en ella, sus normas y funcionamiento.

CR2.1 La existencia de información relativa a los derechos y deberes de la persona usuaria se ofrece dando a conocer su disponibilidad mediante códigos QR, web, u otros sistemas establecidos por el centro, así como verbalmente de forma individualizada, asegurando su comprensión por parte de las personas usuarias.

CR2.2 La información relativa a las competencias y responsabilidades de los diferentes perfiles profesionales de la SEP, se proporciona, especificando los servicios que ofrecen cada uno en el ámbito de su responsabilidad, garantizando que la información se ha recibido adecuadamente.

CR2.3 Las sugerencias o reclamaciones procedentes de las personas usuarias se transmiten al departamento responsable de ello, rellenando los formularios para tal acción.

CR2.4 El incumplimiento de los deberes por parte de la persona usuaria, se reportan al personal de referencia, realizando una amonestación o expulsión de la SEP, si fuera necesario, atendiendo a las pautas sobre ello, establecidas en el centro.

RP3: Presentar la SEP a la persona usuaria, explicando las características y distribución de la misma, para contribuir al desarrollo seguro y efectivo de la práctica físico deportiva.

CR3.1 La distribución de la SEP se presenta a la persona usuaria, mostrando cada uno de los espacios y ubicaciones del equipamiento.

CR3.2 Las características de la SEP y sus posibilidades se explican a la persona usuaria, fomentando el interés por ella y favoreciendo su adaptación o familiarización a la misma.

CR3.3 El funcionamiento del equipamiento se explica, utilizando un lenguaje comprensible, incidiendo en un uso seguro y efectivo del mismo.

CR3.4 La dinámica organizativa de la SEP se ofrece a la persona usuaria, adaptando el lenguaje a su perfil y experiencia físico deportiva, constatando su comprensión, favoreciendo la motivación y su adherencia a la misma.

RP4: Supervisar la ejecución de las actividades de acondicionamiento físico de las personas usuarias de la SEP, derivadas de la programación diseñada por el centro, dando el soporte necesario en cada momento para contribuir a un trabajo con garantías de efectividad y seguridad.

CR4.1 La ejecución de los ejercicios se supervisa a través de un acompañamiento visual, proporcionando las correcciones oportunas cuando sea necesario.

CR4.2 El asesoramiento técnico a las personas usuarias en la ejecución de los ejercicios se acomete, si se considera oportuno, garantizando una segura y eficiente ejecución técnica por su parte.

CR4.3 Los ejercicios contraindicados, cuando aparecen en las ejecuciones de las personas usuarias, se disuaden proponiendo prácticas correctas alternativas de los ejercicios.

Contexto profesional

Medios de producción

Ordenador portátil. Aplicaciones informáticas propias del centro. Sala de entrenamiento polivalente interior y exterior. Bicicletas estáticas, elípticas, remos, máquina polivalente de estiramientos, tapices rodantes, simuladores de subida de escaleras, máquinas de esquí, máquinas de poleas con placas, poleas, máquinas de musculación neumáticas, máquinas de musculación de peso libre, trepa, barras, discos, halteras, mancuernas. Bancos de trabajo: fijo, articulado, con soportes, lastres, entre otros. Colchonetas. Espalderas. Kettlebells. Cajones. Bandas elásticas. Pelotas y balones (de estabilidad, de gran y pequeño diámetro, con peso, de espuma y otros). Rulos, rodillos o barras de espuma, picas de madera. Espejos. Cinturones de protección zona lumbar y abdominal. Equipos de música, equipo de megafonía y medios audiovisuales. Báscula de bioimpedancia. Pulsómetro. Dinamómetro. Tensiómetro.

Productos y resultados

Recepción de personas usuarias. Aporte de información sobre derechos y deberes en la SEP. Presentación de la SEP a las personas usuarias. Supervisión de la ejecución de las actividades de acondicionamiento físico del programa diseñado por el centro a las personas usuarias.

Información utilizada o generada

Protocolos de actuación del centro. Programación de referencia para personas usuarias. Información acerca de los derechos y deberes de la persona usuaria.

Información sobre los profesionales disponibles en la SEP y sus responsabilidades. Guion de entrevista semiestructurada sobre perfil de la persona usuaria. Formularios de atención a la persona usuaria. Protocolos de aplicación de test de condición física. Formularios de sugerencias y reclamaciones. Instrucciones y/o guías de uso de funcionamiento de equipamiento y materiales. Aplicaciones informáticas de entrenamiento y propios del centro. Información técnica relativa a la metodología, procedimientos, protocolos y contraindicaciones de aplicación de pruebas, test y cuestionarios. Baremos contrastados de referencia. Bibliografía especializada. Normativa sobre riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 5: 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 cardiorrespiratoria se aplican, conforme a protocolos establecidos, ante una situación de parada cardiorrespiratoria, 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 cardiorrespiratoria, 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 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.
- CR3.3 La atención específica a la parturienta ante una situación de parto inminente se presta, conforme al protocolo de actuación establecido, transmitiendo tranquilidad y serenidad.
- CR3.4 La atención específica indicada a las personas con crisis convulsivas, se presta, para minimizar posibles riesgos de lesiones físicas, conforme a protocolos establecidos.
- CR3.5 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.
- CR3.6 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.
- CR3.7 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 electro médico. Botiquín. Equipo de oxigenoterapia. Desfibrilador semiautomático. Equipos de Protección Individual (EPI). 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 cardiorrespiratoria. 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: ejecución de ejercicios de acondicionamiento físico en sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 2

Código: MF2809_2

Asociado a la UC: Ejecutar ejercicios de acondicionamiento físico en Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP)

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Evidenciar destreza y seguridad en el ajuste del equipamiento y material de la SEP dominando sus usos, precauciones y funciones al ejecutar ejercicios de acondicionamiento físico.
 - CE1.1 Ajustar el equipamiento destinado al trabajo cardiovascular, seleccionando la velocidad, inclinación y resistencia ejercida ajustándolo a las propias condiciones biomecánicas.
 - CE1.2 Utilizar en la ejecución de ejercicios de acondicionamiento físico el equipamiento destinado al trabajo de fuerza en máquinas guiadas (jalón, prensa de piernas entre otras), manejando sus partes ajustables, y consiguiendo la postura adecuada.
 - CE1.3 Utilizar el equipamiento destinado al trabajo semi/dirigido de fuerza (torres y cruces de poleas, bancos, «multipower», entre otros) en la ejecución de ejercicios de acondicionamiento físico, manejando sus partes ajustables y adecuándolo a las propias condiciones biomecánicas.
 - CE1.4 Utilizar en la ejecución de ejercicios de acondicionamiento físico materiales auxiliares como mancuernas, discos, barras, kettlebells, elásticos, balones y sacos, entre otros, explotando sus variantes.
 - CE1.5 Utilizar en la ejecución de ejercicios de acondicionamiento físico materiales auxiliares de apoyo como bases inestables y colchonetas, explotando sus variantes.

- C2: Evidenciar eficiencia y seguridad en la ejecución de ejercicios orientados a desarrollar la flexibilidad manejando los recursos de la sala de entrenamiento polivalente (SEP).
 - CE2.1 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad, teniendo en cuenta los propios rangos de movilidad articular sin superar los límites del movimiento o la posición.
 - CE2.2 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad, incidiendo en la colocación del cuerpo garantizando el control postural.
 - CE2.3 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad, asegurando una elongación muscular eficiente evitando movimientos sin control.
 - CE2.4 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia flexibilidad, haciendo hincapié en la seguridad aislando cualquier objeto y/o material que pudiera ocasionar un riesgo mientras se realiza.

- C3: Evidenciar eficiencia y seguridad en la ejecución de ejercicios orientados a desarrollar la propia fuerza, manejando los recursos de la sala de entrenamiento polivalente (SEP).
- CE3.1 Ejecutar ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza, aplicando la técnica correspondiente, con un origen y final de rango acorde con los objetivos del ejercicio y las posibilidades del grupo muscular implicado.
 - CE3.2 Ejecutar ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza, siguiendo un ritmo, buscando la efectividad para su objetivo fisiológico.
 - CE3.3 Ejecutar ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza, secuenciándolos, siguiendo una progresión de dificultad y complejidad.
 - CE3.4 Ejecutar ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza llegando a alcanzar la intensidad deseada dosificando el esfuerzo.
 - CE3.5 Ejecutar ejercicios orientados a la mejora de la propia fuerza haciendo hincapié en la seguridad, aislando cualquier objeto y/o material que pudiera ocasionar un riesgo mientras se realiza.
- C4: Evidenciar eficiencia y seguridad en la ejecución de ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular, manejando los recursos de la sala de entrenamiento polivalente (SEP).
- CE4.1 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular teniendo en cuenta la percepción de esfuerzo subjetiva (RPE) aplicando la intensidad del estímulo según el objetivo fisiológico.
 - CE4.2 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular controlando el nivel de impacto articular, si es necesario adaptando la dificultad al propio nivel como ejecutante.
 - CE4.3 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular trabajando con las variables de tiempo e intensidad.
 - CE4.4 Ejecutar ejercicios orientados a desarrollar la propia resistencia cardiovascular manteniendo el ritmo de frecuencia cardiaca acorde con el tipo de esfuerzo planteado.
- C5: Desarrollar entrenamientos de la propia condición física mediante un trabajo eficiente y seguro, aprovechando los recursos disponibles e interactuando respetuosamente con otras personas usuarias.
- CE5.1 Detallar la indumentaria propia a utilizar acorde a una actividad de entrenamiento en SEP incidiendo en garantizar la higiene de la misma.
 - CE5.2 Detallar los procesos de hidratación a mantener durante el propio entrenamiento de acondicionamiento físico en SEP incidiendo en la utilización de agua u otras bebidas reparatoras ante el ejercicio.
 - CE5.3 Ejecutar ejercicios de acondicionamiento físico cuidando el control postural durante todas las fases del ejercicio.
 - CE5.4 Ejecutar ejercicios de acondicionamiento físico garantizando la dosificación del esfuerzo equilibrándolo con un espíritu de superación.

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

Ninguna.

Otras capacidades:

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

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

Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos, prestando atención a las mejoras que puedan presentarse.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

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

Contenidos

1. Anatomía y fisiología implicada en los ejercicios propios de la SEP

Tipos de fibras musculares. Musculatura implicada: localización, origen, inserción y acción. La contracción muscular. Tipos de contracción. Ruta aeróbica y anaeróbicas. La recuperación. La hidratación. La respiración en los ejercicios de acondicionamiento físico.

2. Ejercicios enfocados al desarrollo de la flexibilidad

Métodos para trabajar la flexibilidad. Ejercicios estáticos de flexibilidad. Ejercicios dinámicos de flexibilidad. Tipos de estiramientos. Ejecución de estiramientos por grupos musculares. Técnicas de control postural con la columna vertebral como eje principal.

3. Técnicas de movimientos de acondicionamiento físico con cargas

Técnica de ejercicios en máquinas guiadas de palancas. Técnica de levantamientos de halterofilia con barra. Técnica de peso muerto. Técnica de sentadilla. Técnica press banca. Técnica de ejercicios de calistenia. Técnica de ejercicios con materiales auxiliares (mancuernas, bancos, «kettlebells»).

4. Ejercicios enfocados a la resistencia cardiovascular

Técnica y biomecánica de marcha y carrera. Técnica y biomecánica de pedaleo. Técnica y biomecánica del remoergómetro. Posiciones de los brazos y agarres en las máquinas para la consecución de diferentes objetivos.

5. Normas de uso de la sala fitness

La indumentaria deportiva. Elementos personales para la seguridad. Convivencia en la sala fitness. Hábitos higiénicos en la sala fitness. Uso de los recursos de la sala fitness. El personal profesional de una sala fitness. Prevención de riesgos laborales.

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 (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 ejecución de ejercicios de acondicionamiento físico en sala de entrenamiento polivalente, 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 2: presentación de la programación de referencia diseñada por el centro a las personas usuarias de la sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 3

Código: MF2810_3

Asociado a la UC: Trasladar la programación de referencia diseñada por el centro a las personas usuarias de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP)

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar programaciones dadas sobre acondicionamiento físico, identificando los elementos que la componen.

CE1.1 Interpretar la programación de referencia, contextualizando los objetivos y referenciándola en el corto y medio plazo en su aplicación.

CE1.2 En un supuesto práctico de prestación de servicio en una SEP, atendiendo al traslado de la programación a las personas usuarias:

- Explicar de manera comprensible la programación de referencia dada a la persona usuaria, trasladando el objetivo principal de la sesión, y destacando sus tres fases (calentamiento, parte principal y vuelta a la calma).
- Aportar a la persona usuaria, cuando lo demande, propuestas de ejercicios de trabajo concretos a desarrollar en la SEP, interpretando la programación de referencia.

CE1.3 Evidenciar un uso técnico del lenguaje en relación a una programación de acondicionamiento físico en SEP, utilizando terminología correspondiente a los elementos que la componen.

C2: Desarrollar técnicas de obtención de información de posibles personas usuarias en una SEP, utilizando entrevista y/o cuestionarios dados, registrando los datos recabados.

CE2.1 En un supuesto práctico de dar servicio a personas usuarias en una SEP, en relación a la recogida de información inicial de las mismas:

- Recabar información relativa a nivel de experiencia físico deportiva, disponibilidad, intereses, compromiso, entre otros, valiéndose de la presentación inicial.

- Detectar intereses, expectativas y limitaciones para la práctica físico deportiva, contactando con las personas usuarias, mediante entrevistas semiestructuradas.
- CE2.2 Detallar las técnicas de aplicación de cuestionarios a terceros, sobre experiencia físico-deportiva y hábitos de vida, concretando posibles explicaciones a aportar que justifiquen la necesidad de los mismos.
- CE2.3 Detallar las técnicas de aplicación de entrevista semi-estructurada a terceros, sobre experiencia físico-deportiva y hábitos de vida, garantizando criterios de validez y fiabilidad y concretando posibles explicaciones a aportar que justifiquen la necesidad de las mismas.
- CE2.4 En un supuesto práctico de dar servicio a personas usuarias en una SEP, y ser requerido por la persona responsable información sobre el nivel de condición física de las personas usuarias:
- Preparar la aplicación de test estandarizados de condición física, reuniendo los materiales necesarios, en cumplimiento con sus protocolos de aplicación.
 - Aplicar test de condición física estandarizados, cumpliendo sus protocolos de aplicación.
- CE2.5 Explicar el procedimiento de registro de información obtenida de posibles personas usuarias en una SEP, aludiendo a su orden, sistematización y confidencialidad en cumplimiento con la normativa de protección de datos.
- C3: Desarrollar habilidades de comunicación técnica trasladando información sobre programaciones dadas de acondicionamiento físico a posibles personas usuarias de Salas de Entrenamiento Polivalente, generando explicaciones de manera simplificada y comprensible.
- CE3.1 Presentar programas de acondicionamiento físico dados, concretando los aspectos relevantes, en relación a su estructura y ejecución.
- CE3.2 En un supuesto práctico de prestación de servicio en una SEP, en relación al apoyo a dar a las personas usuarias sobre la interpretación de la programación de referencia:
- Verificar la comprensión por parte de la persona usuaria, de la programación facilitada por el centro, solicitando un feedback por su parte, garantizando su familiarización con la misma.
 - Ofrecerse para dar apoyo a las personas usuarias, basándose en la programación de referencia.
- CE3.3 En un supuesto práctico de prestación de servicio en una SEP, en relación a la información a trasladar a las personas usuarias sobre la programación de referencia:
- Aportar variantes sobre los ejercicios propuestos en la programación, de manera individualizada, cuando la persona ha alcanzado los objetivos.
 - Secuenciar de manera individualizada los ejercicios propuestos, adecuándose al perfil de cada persona usuaria.
 - Proporcionar directrices de ejecución sobre el trabajo a realizar por cada persona usuaria de la SEP, adecuándose a la programación.

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

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

Otras capacidades:

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados. Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo. Adaptarse a la organización, a sus cambios estructurales y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos. Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos, prestando atención a las mejoras que puedan presentarse. Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo. Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1. Recogida de información de personas usuarias

Técnicas de aplicación de cuestionario. Técnicas de entrevista. Protocolos de aplicación de test de condición física. Aplicación de test estandarizados de condición física.

2. La programación en el contexto del acondicionamiento físico

Estructura de la programación. Elementos que componen la programación. Temporalización. Variables a considerar al interpretar la programación.

3. La comunicación técnica

Elementos de la comunicación técnica. Los medios de la comunicación técnica. Características y organización de la comunicación técnica.

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 (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 traslado de la programación de referencia diseñada por el centro a las personas usuarias de la Sala de Entrenamiento Polivalente, 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 3: uso seguro de la sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 2

Código: MF2811_2

Asociado a la UC: Garantizar el uso seguro de la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP)

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la disposición espacial de salas de entrenamiento polivalente distribuidas en zonas, asegurando la organización de su equipamiento.

CE1.1 En un supuesto práctico de revisión de salas de entrenamiento polivalente, atendiendo a su distribución espacial:

- Revisar las zonas de trabajo de máquinas de musculación, peso libre, cardiovascular y estiramientos, garantizando su señalización.
- Revisar las zonas de trabajo de máquinas de musculación, peso libre, cardiovascular y estiramientos, garantizando su ubicación según su finalidad.

CE1.2 En un supuesto práctico de revisión de salas de entrenamiento polivalente, atendiendo a su distribución espacial:

- Revisar la ubicación de las máquinas de musculación y trabajo cardiovascular, garantizando un espacio mínimo que permita la cómoda circulación de personas usuarias en torno a ellas.
- Revisar periódicamente la disposición del equipamiento móvil, garantizando su ubicación original.

CE1.3 Describir el procedimiento de revisión a seguir de los cables de alimentación de las máquinas, equipo de sonido y ordenadores dentro de la SEP, incidiendo en que estén aislados del tránsito de las personas usuarias.

C2: Desarrollar técnicas de verificación del equipamiento (máquinas de entrenamiento) de la SEP y sus materiales, comprobando su estado de uso.

CE2.1 En un supuesto práctico de revisión de una SEP, atendiendo a sus materiales:

- Revisar las mancuernas, comprobando su estabilidad y verificando la unión entre peso y agarre.
- Comprobar la disponibilidad de los bancos de trabajo con respaldo móvil, subiendo y bajando el asiento y el respaldo asegurando que encaja el cierre con cada nivel de ajuste.

CE2.2 En un supuesto práctico de revisión de una SEP, atendiendo a sus máquinas:

- Examinar visualmente los cables de acción de las máquinas de musculación y poleas que unen el peso con el agarre comprobando la inexistencia de anomalías que interfieran en un recorrido fluido del movimiento.
- Comprobar el estado de las bicicletas, remos y elípticas manipulando sus respaldos, asientos, pedales y correas.

- Comprobar el estado de las cintas de correr, observando que la banda de rodamiento esté centrada, el rodillo de transmisión engrasado y el sistema de frenado de emergencia en plenas facultades.
- Supervisar las máquinas de musculación y cardiovasculares verificando la inexistencia de piezas flojas o sueltas, así como tornillos sin apretar, o cables de alimentación pelados o desgastados o ruidos anormales.
- Revisar los bloqueos de seguridad de la prensa, hack y cualquier máquina que contenga un elemento que sirva para bloquear el recorrido soportando la carga, comprobando su funcionamiento.

CE2.3 En un supuesto práctico de revisión de una SEP, atendiendo a elementos suspendidos o anclados:

- Revisar los materiales de entrenamiento que dependen de un punto de anclaje como sogas o barra de dominadas, haciendo un uso moderado de los mismos, verificando su seguridad y estabilidad.
- Manipular los cierres de las barras asegurando que tienen la fuerza o la retención necesaria para cumplir su función, revisando el estado de sus topes y soportes.

CE2.4 Explicar el procedimiento de actualización de un inventario de material existente en una SEP, aludiendo a su intervención periódica, así como a su registro de fecha de alta, número de unidades y estado de dichos materiales.

C3: Desarrollar estrategias para alertar a personas usuarias de SEP ante posibles riesgos por usos indebidos del equipamiento y/o material, informando de un correcto uso.

CE3.1 En un supuesto práctico de supervisión de una SEP, atendiendo prácticas de ejercicio inadecuadas de las personas usuarias:

- Aportar recomendaciones y advertencias cuando en sus ejecuciones no adecúan el peso con el que trabajan a sus posibilidades físicas.
- Emitir mensajes de rectificación a las personas usuarias cuando el uso que hacen de las máquinas y aparatos responden a un uso diferente al que le es propio.

CE3.2 En un supuesto práctico de apoyo a las personas usuarias de una SEP, ante sus posibles ejecuciones de ejercicios:

- Acometer asistencias en el levantamiento de mancuernas por encima de la cabeza auxiliando a las personas usuarias de las muñecas.
- Acometer asistencias en el levantamiento de mancuernas por encima de la cabeza, garantizando la guía y control del movimiento.

CE3.3 Formular posibles recordatorios de precaución y control al depositar el peso libre en el suelo evitando proyectarlo con brusquedad.

CE3.4 Formular posibles recordatorios sobre la colocación del peso libre una vez utilizado, evitando emplear bancos o superficies elevadas que no estén diseñadas para tal fin.

C4: Desarrollar estrategias para fomentar dinámicas de trabajo comfortable entre las personas usuarias de salas de entrenamiento polivalente, promoviendo conductas respetuosas entre ellas.

CE4.1 Explicar conductas a fomentar entre personas usuarias de salas de entrenamiento polivalente, incitando a compartir el uso de las máquinas, aparatos, barras y mancuernas, evitando retener su posesión por tiempo prolongado.

CE4.2 Explicar el procedimiento de control de la higiene de personas usuarias de salas de entrenamiento polivalente, garantizando que se acceda con calzado y ropa acorde a la práctica de actividad física, así como con toalla de uso personalizado sobre las máquinas.

CE4.3 Explicar la posible intervención ante disputas, discusiones e incidencias entre las personas usuarias de salas de entrenamiento polivalente, respondiendo con acciones de mediación.

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

C1 respecto a CE1.1 y CE1.2; C2 respecto a CE2.1, CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.1 y CE3.2.

Otras capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

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

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

Contenidos

1. Uso y distribución de la sala de entrenamiento polivalente (SEP)

Funcionalidad de la SEP. Zonas de trabajo. Zonas de tránsito. Equipamiento fijo de la SEP: accesos, fuentes de energía, sistemas de ventilación, iluminación, temperatura. Sistemas de seguridad.

2. Máquinas de la SEP

Características, tipologías, funcionalidades. Análisis mecánico de las máquinas: partes, ajustes, posiciones. Elementos de las máquinas: sillines, cintas, pedales, palancas, roscas, resistencias. Elementos de seguridad de las máquinas. Protocolos y técnicas de supervisión y manipulación de las máquinas.

3. Equipamiento de la SEP

Equipamiento semifijo. Clasificación de los materiales. Usos y posibilidades de los materiales. Mantenimiento y cuidado del material. Sistemas de registro y actualización del inventario del material. Protocolos y buenas prácticas en el uso del material y equipamiento deportivo. Orden y colocación de discos, barras, y materiales de peso para la seguridad del usuario.

4. Práctica segura en la SEP

Riesgos y peligros por uso indebido del equipamiento. Técnicas de intervención para salvaguardar la seguridad de las personas usuarias en la SEP. Fomento de hábitos de higiene entre las personas usuarias en la SEP.

5. Dinámicas de interacción entre personas usuarias en la SEP

Técnicas de mediación para la resolución de conflictos. Estrategias para fomentar la participación. Fomento de la convivencia entre las personas usuarias de la SEP.

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 (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 garantía del uso seguro de la sala de entrenamiento polivalente (SEP), 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 4: apoyo a la persona usuaria en la sala de entrenamiento polivalente (sep)

Nivel: 3

Código: MF0275_3

Asociado a la UC: Apoyar a la persona usuaria en la Sala de Entrenamiento Polivalente (SEP)

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desarrollar técnicas de recepción y bienvenida a personas usuarias en la SEP, siguiendo los protocolos del centro, aportando experiencias satisfactorias.

CE1.1 Manejar el equipamiento destinado al trabajo cardiovascular seleccionando la velocidad, inclinación y resistencia ejercida, ajustándolo a las propias condiciones biomecánicas.

- CE1.2 En un supuesto caso de dar servicio a personas usuarias en una SEP, en relación a la toma de contacto inicial con ellas:
- Acometer acciones de bienvenida con amabilidad, asegurando su toma de contacto inicial.
 - Acometer acciones de presentación propia ante las personas usuarias que llegan a la SEP, preguntando su nombre y aportando el propio.
- CE1.3 En un supuesto caso de dar servicio a personas usuarias en una SEP, en relación a la existencia de sus protocolos de funcionamiento:
- Tomar contacto con lo referido a la recepción de las personas usuarias que llegan a la SEP, consultando cualquier posible duda a la persona responsable.
 - Tomar contacto con lo referido a la recepción de las personas usuarias que llegan a la SEP, y ponerlo en práctica.
- CE1.4 Explicar el procedimiento de actuación de recepción y bienvenida ante la recepción de posibles personas usuarias que llegan a una SEP.
- C2: Desarrollar técnicas de aporte de información a terceros sobre derechos y deberes de personas usuarias en una SEP, dando a conocer los servicios que ofrecen los diferentes profesionales y el ámbito de su responsabilidad.
- CE2.1 En un supuesto práctico de dar servicio en una SEP, en relación a la información a transmitir a las personas usuarias:
- Ofrecer información relativa a los derechos y deberes de la persona usuaria dando a conocer su disponibilidad mediante códigos QR, web, u otros sistemas establecidos por el centro.
 - Ofrecer información relativa a los derechos y deberes de la persona usuaria verbalmente de forma individualizada, asegurando su comprensión por parte de las personas usuarias.
 - Ofrecer información relativa a las competencias y responsabilidades de los diferentes perfiles profesionales de la SEP especificando los servicios que ofrecen cada uno en el ámbito de su responsabilidad, garantizando que la información se ha recibido adecuadamente.
- CE2.2 Explicar el procedimiento de gestión de sugerencias o reclamaciones procedentes de las personas usuarias en una SEP, transmitiéndolo al departamento correspondiente y rellenando los formularios específicos para tal acción.
- CE2.3 Explicar el procedimiento de actuación en caso de incumplimiento de deberes por parte de una persona usuaria en una SEP, reportándolo al personal de referencia del centro y realizando la correspondiente amonestación o expulsión de la SEP, si fuera necesario.
- C3: Desarrollar técnicas de presentación de SEPs a terceros, explicando las características y distribución de la misma.
- CE3.1 En un supuesto práctico de prestar servicio en una SEP, atendiendo a la recepción de personas usuarias:
- Presentar la SEP a la persona usuaria, mostrando cada uno de los espacios y ubicaciones del equipamiento.
 - Ofrecer a la persona usuaria información sobre la dinámica organizativa de la SEP, adaptando el lenguaje a su perfil y experiencia

físico deportiva, constatando su comprensión, y favoreciendo la motivación y adherencia a la misma.

CE3.2 Explicar las características de una posible SEP y sus posibilidades, fomentando el interés por ella.

CE3.3 Explicar el funcionamiento del equipamiento de una posible SEP, incidiendo en un uso seguro y efectivo del mismo.

C4: Desarrollar técnicas de supervisión de ejecución de actividades de acondicionamiento físico a terceros en una SEP, derivadas de una programación dada, contribuyendo a un trabajo con garantías de efectividad y seguridad.

CE4.1 En un supuesto práctico de prestación de servicio en una SEP, en relación a la supervisión de las ejecuciones de las personas usuarias:

- Acometer apoyo técnico en la ejecución de los ejercicios, solucionando posibles dudas, cuando sea requerido por la persona usuaria.
- Supervisar ejercicios de acondicionamiento físico a las personas usuarias de la SEP, mediante acompañamiento visual, proporcionando correcciones cuando sea necesario.

CE4.2 En un supuesto práctico de prestación de servicio en una SEP, en relación a la individualización del acompañamiento del trabajo de la persona usuaria:

- Secuenciar de manera individualizada a las personas usuarias las variantes sobre ejercicios incluidas en la programación, una vez que la persona alcanza los objetivos y directrices propuestos por el personal de referencia.
- Corregir movimientos y posiciones incorrectas en la ejecución de los ejercicios cuando se detecten errores, atendiendo al perfil de la persona usuaria en cada caso.

CE4.3 Identificar ejercicios contraindicados de una batería de ejercicios propuestos, proponiendo prácticas alternativas.

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

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

Otras capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

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

Compartir información con el equipo de trabajo.

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

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

Tratar a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

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

Contenidos

1. Técnicas de recepción y bienvenida en la SEP

Técnicas de recepción al usuario. Protocolos de bienvenida. Reglas de cortesía para recibir usuarios. Estrategias para generar actitudes positivas en el usuario en la SEP. Protocolos de interacción con las personas usuarias, atendiendo a diferentes canales de comunicación. Protocolos en el contexto deportivo, enfocado al trato de usuarios en la SEP. Técnicas de perfilado de cliente y personalidad.

2. Técnicas de recogida de información sobre la persona usuaria

Recolección de datos: técnicas e instrumentos. Plantillas para la recolección de datos. Datos cualitativos y cuantitativos. Métodos: observación, cuestionarios o encuestas abiertas y cerradas, test, hojas de datos y entrevistas personales. Test estandarizados de condición física. Medios y tipos de registro. Protección de datos.

3. Aporte de información referida a la SEP

Soportes informáticos, tablones de anuncios, códigos QR, páginas web. Derechos de los usuarios. Deberes de los usuarios. Responsabilidades y competencias de los profesionales de la SEP. Gestión de sugerencias y reclamaciones. Procedimientos y protocolos.

4. Apoyo y supervisión técnica de las ejecuciones de las personas usuarias en la SEP

Descripción de ejercicios. Niveles de ejecución y variantes. Protocolos y técnicas de supervisión y asistencia al usuario para la realización de determinados ejercicios. Progresiones de ejercicios y adaptaciones. Manejo del feedback. Apoyo, refuerzo y asesoramiento sobre la ejecución de las personas usuarias.

5. Ejercicios contraindicados o desaconsejados

Efectos nocivos de los ejercicios. Ejercicios desaconsejados por repetición sistemática. Ejercicios desaconsejados por acción articular: Hiperextensiones. Hiperflexiones. Ejercicios desaconsejados por zona anatómica: Columna cervical. Columna dorsal. Columna lumbar. Articulación de rodilla. Ejercicios desaconsejados por excesivo estrés mecánico y/o cargas excesivas.

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 (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 apoyo a la persona usuaria en la sala de entrenamiento polivalente (SEP), 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 5: 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 Equipos de Protección Individual (EPI).
- 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 cardiopulmonar 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 maniquíes.
 - Aplicar las técnicas básicas de reanimación cardiopulmonar sobre maniquíes 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 cardiorrespiratoria.
- 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 cardiaca; protocolo de RCPB ante una persona con parada cardiorrespiratoria; 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 cardiorrespiratoria

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. Electrocutión: 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 III

Cualificación profesional: **Gestión comercial de ventas**

FAMILIA PROFESIONAL: COMERCIO Y MARKETING

Nivel: 3

Código: **COM314_3**

Competencia general

Gestionar las operaciones comerciales en contacto directo con la clientela o a través de tecnologías de información y comunicación, utilizando, en caso necesario, la lengua inglesa, coordinando al equipo comercial, supervisando las acciones de promoción, difusión y venta de productos y servicios.

Unidades de competencia

UC1000_3: Definir estrategias comerciales.

UC1001_3: Gestionar la fuerza de ventas.

UC0239_2: Realizar la venta de productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización.

UC0503_3: Implantar las acciones promocionales en espacios comerciales.

UC9998_2: Comunicarse en lengua inglesa 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 contacto directo con la clientela o a través de las tecnologías de la información y comunicación, en establecimientos o sucursales comerciales, departamentos comerciales o de venta y en empresas de marketing, dedicados al comercio y al marketing, en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena. 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 Comercio y Marketing, en el subsector relativo a la compra-venta.

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.

Representantes comerciales.

Vendedores técnicos.

Operadores de venta en comercio electrónico.

Encargados de tienda.

Formación Asociada (630 horas)

Módulos Formativos

- MF1000_3: Definición de estrategias comerciales (120 horas).
- MF1001_3: Gestión de la fuerza de ventas (120 horas).
- MF0239_2: Operaciones de venta (180 horas).
- MF0503_3: Promociones comerciales (90 horas).
- MF9998_2: Comunicación en lengua inglesa 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: definir estrategias comerciales

Nivel: 3

Código: UC1000_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Obtener información de la clientela, aplicando estrategias comerciales, para definir planes de actuación comercial en la organización.
 - CR1.1 Las variables económicas, sociológicas y comerciales que afectan al plan de actuación comercial y/o estrategias comerciales se identifican, utilizando fuentes de información, públicas y privadas (Estudios de mercado, estadísticas, análisis de tendencias, Boletines oficiales, investigaciones y estudios, libros y revistas especializadas, bases de datos de la empresa, administración pública y asociaciones de consumidores, asociaciones de consumidores, medios de comunicación en general, e Internet), así como la información procedente del análisis y conocimiento del sector y la competencia, aplicando procedimientos de análisis estadísticos de la información y manejo de gran volumen de datos (Big Data).
 - CR1.2 La información y/o documentación recogida por el equipo comercial se procesa, utilizando el sistema establecido por la empresa (digital o manual), en función de los parámetros que definen su actividad (volumen de ventas, número y volumen de pedidos, de clientelas, actividades promocionales, marca propia, entre otras).
 - CR1.3 La información relacionada con las actividades de venta, objetivos comerciales y Plan comercial se obtiene, del desarrollo de la actividad de la empresa, proveedores, clientela y entorno, utilizando procedimientos analógicos y digitales, prediciendo tendencias de ventas, de compra, hábitos de consumo y cambios en los consumidores, entre otras.
 - CR1.4 La información obtenida de la clientela se procesa, utilizando técnicas y análisis estadísticos, en su caso, aplicaciones de gestión de la clientela, (Customer Relationship Management, CRM), base de datos, entre otros, garantizando la confidencialidad y cumplimiento de la normativa aplicable en materia de protección de datos.
 - CR1.5 La información almacenada en las bases de datos se actualiza, estableciendo procedimientos de control de contenidos obsoletos, incorporando actualizaciones en materia de protección de datos.

- RP2: Elaborar informes comerciales, utilizando estrategias comerciales para facilitar la toma de decisiones.
- CR2.1 Los datos e información obtenidos por la red comercial se procesan, utilizando aplicaciones informáticas, facilitando su interpretación, apoyando la toma de decisión.
 - CR2.2 Los datos e información obtenidos por la red comercial se estructuran, siguiendo las especificaciones y los criterios de calidad establecidos por la organización, aportando conclusiones y propuestas.
 - CR2.3 El informe de la actividad de venta se elabora, utilizando sistemas y aplicaciones informáticas, motivando las conclusiones, comunicando en tiempo y forma a las personas designadas por la organización.
- RP3: Gestionar la información del entorno comercial y de la relación con el producto y la clientela, aplicando políticas comerciales, para detectar nuevas oportunidades de negocio y la gestión de ventas en la empresa.
- CR3.1 La evolución de las ventas por producto, marca, familia de productos o por clientela se analiza, utilizando medios digitales y en ocasiones el manejo de gran volumen de datos (Big Data), obteniendo índices, tasas, tendencias y cuota de mercado entre otros.
 - CR3.2 El Mercado (oferta y demanda) de un determinado producto o servicio se analiza, utilizando medios documentales y digitales, valorando la saturación del mercado y la detección de nuevas oportunidades de negocio.
 - CR3.3 Las estrategias comerciales asociadas a la categoría del producto se definen, analizando el ciclo de vida del producto (CVP), las nuevas tendencias de mercado y los nuevos hábitos del consumidor en coherencia con el posicionamiento de la empresa.
 - CR3.4 La información obtenida del comportamiento de la clientela se procesa, aplicando técnicas estadísticas, clasificando a los usuarios en las diferentes etapas del proceso de compra, desde la primera toma de contacto a través del funnel o embudo de conversión.
 - CR3.5 Los nichos de mercado en los que la empresa puede tener posibilidades de desarrollo se identifican, aplicando métodos de análisis: mapas de posicionamiento de productos, análisis DAFO, análisis del ciclo de vida del producto, análisis atracción mercado/ posición de la empresa entre otros.
 - CR3.6 Los segmentos de clientela o negocios con potencialidad y atractivos comercialmente se detectan, utilizando criterios de volumen y frecuencia de compra, potencial de compra futura, calidad potencial del servicio de venta, grado de fidelización y de identificación con la marca y capacidad de diferenciación del producto o servicio entre otros.
 - CR3.7 La rentabilidad de una línea o gama de productos se calcula, a partir del umbral de rentabilidad, los costes, margen bruto e índice de rotación entre otros, planteando escenarios de venta.
 - CR3.8 Las oportunidades de negocio detectadas por los equipos comerciales se transmiten, utilizando aplicaciones informáticas, detallando la valoración del análisis realizado y las conclusiones obtenidas de manera clara, concisa y de fácil interpretación.
- RP4: Elaborar el plan y argumentario de ventas, aplicando políticas comerciales, para contribuir a mejorar el posicionamiento, la fidelización de la clientela, incrementando las ventas.
- CR4.1 Los criterios de utilidad del producto o servicio expuestos y/o argumentados por la clientela durante la actividad comercial se

- detectan, realizando una clasificación, atendiendo a sus cualidades y debilidades.
- CR4.2 Los argumentos de venta se practican, exponiendo beneficios y características técnicas, puntos fuertes y débiles del producto o servicio, entre otros, aportando soluciones a problemas que plantea la clientela, contrastando diferencias y semejanzas entre productos y servicios comercializados por competidores.
- CR4.3 Las objeciones detectadas por la clientela se comunican, al departamento de atención a la clientela, utilizando las conclusiones en la elaboración de propuestas de mejora del argumentario de ventas.
- CR4.4 Las propuestas de mejora del argumentario de ventas se confeccionan, detallando criterios de política comercial, prestando atención a los puntos clave (público objetivo, debilidades y amenazas, condiciones de venta y canales entre otros).
- CR4.5 Los soportes para evaluar el proceso de ventas y medir el grado de satisfacción de la clientela: cuestionarios, dispositivos feliz o no (happy or not), comentarios en Redes Sociales (RSS), entre otros, se analizan, detectando incidencias en la actividad comercial, elaborando planes de mejora y apoyo en la toma de decisiones.
- CR4.6 Las propuestas de mejora del argumentario de ventas se recogen, en soportes convencionales o digitales, analizando datos de un sistema de gestión de clientelas o CRM (Customer Relationship Management).
- RP5: Gestionar los recursos humanos y materiales en un entorno comercial, garantizando la disponibilidad de productos para satisfacer la demanda prevista.
- CR5.1 La cantidad de material publicitario: folletos, cartelería, soportes electrónicos, dispositivos para la toma de datos, gestión de colas, tickets, y producto en el punto de venta, se planifica, atendiendo al presupuesto, espacio para el stock en tienda y en almacén, rotación, entre otros, garantizando un índice de cobertura.
- CR5.2 La gestión del estocaje se planifica, asegurando la disponibilidad de productos, previendo la demanda futura, estableciendo el stock de seguridad, garantizando la satisfacción de la clientela.
- CR5.3 El control de productos/stock en el establecimiento se ejecuta, de forma periódica, con los recursos humanos y técnicos disponibles, supervisando el conteo y garantizando la exactitud y veracidad de la información para la gestión de ventas.
- CR5.4 Los productos disponibles en el establecimiento y las roturas de stock existentes se supervisan, aplicando criterios de valoración Precio Medio Ponderado PMP y Primeras Entradas, Primeras Salidas (PEPS), analizando la rotación de productos, utilizando aplicaciones informáticas de gestión de comercial.
- CR5.5 Las diferencias de inventario y la falta de recursos disponibles para la gestión de ventas se detectan, analizando las causas y el valor de la pérdida desconocida, minimizando los desajustes dentro del plan de ventas.
- CR5.6 El coste de la no disponibilidad de productos o rotura de stock, así como la rotación, estacionalidad de las ventas, entre otros, se valora analizando la secuencia histórica, garantizando la satisfacción de la clientela y su fidelización.
- CR5.7 La prestación del servicio se mejora, registrando la actividad del personal y recursos disponibles, la demanda de clientela en momento pico o valle, utilizando las aplicaciones de gestión de inventarios, garantizando la calidad del servicio.

RP6: Establecer objetivos comerciales medibles, integrando estrategias on-line y off-line, para mejorar la oportunidad de negocio de la empresa.

- CR6.1 Los objetivos comerciales: ventas, posicionamiento, reconocimiento, entre otros, se definen, teniendo la secuencia histórica, las variaciones en el entorno, las necesidades de ingresos, la rentabilidad del negocio y las posibilidades de crecimiento en el entorno comercial.
- CR6.2 Las prácticas y actuaciones comerciales se planifican, atendiendo a plazos de ejecución, costes y retorno de la inversión.
- CR6.3 Las estrategias ligadas al canal de distribución, al aumento de las ventas y a la mejora en la gestión comercial se crean, recopilando información del comportamiento de compra, definiendo los pasos para atraer a la clientela al espacio de venta físico o digital con la finalidad de cerrar una venta.
- CR6.4 La información recogida en reportes convencionales o digitales se analiza, reduciendo tiempos y comprobando que los objetivos planteados son medibles y alcanzables para mantener la productividad y la motivación del equipo comercial.
- CR6.5 Los resultados obtenidos por las estrategias comerciales se contrastan, midiendo el desempeño del equipo, analizando los datos obtenidos, detectando desviaciones a través de las herramientas digitales.
- CR6.6 El Plan de ventas se revisa periódicamente, analizando el logro de los objetivos, actualizando las estrategias, respondiendo a las demandas del mercado y a las expectativas de la clientela.

Contexto profesional

Medios de producción

Dispositivos electrónicos fijos y móviles (teléfonos, ordenadores, tabletas, Smartphone, dispositivos IoT (Internet de las Cosas), impresoras, pantallas táctiles, fax, lectores de códigos, relojes inteligentes, calculadora, robots, dispositivos de micro y audio, auriculares, dispositivos inteligentes: Amazon, echo, agendas electrónicas, quioscos digitales. Clouds, software, suscripciones de software SaaS, ERP, CRM, asistentes virtuales, sistemas de comunicación digital, plataformas ecommerce, conserjes personales, plataformas B2B y B2C, inteligencias artificiales, agendas y calendarios virtuales, bots conversacionales, experiencias interactivas, funciones de realidad virtual, mensajería instantánea, herramientas basadas en análisis de datos, big data e indicadores para el seguimiento de los KPIs. Página web, folletos, fichas de productos, cupones de descuento o fidelización, libros electrónicos, catálogos y guías de productos, presentaciones comerciales, planes de ventas, KPIs, cuadros de mando, estudios de caso, publicaciones de blog, vídeos, tarjetas de visita, boletines, plantillas. Herramientas de marketing online/offline. Correspondencia, material de impresión, embalaje, códigos QR. Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA).

Productos y resultados

Información de la clientela obtenida. Informes comerciales elaborados. Información del entorno comercial gestionada. Plan y argumentario de ventas elaborado. Recursos humanos y materiales en un entorno comercial gestionados. Objetivos comerciales definidos.

Información utilizada o generada

Plan comercial. Estrategia comercial de la empresa. Información sobre clientela, productos, competencia, entorno. Normas de calidad del servicio de atención al cliente.

Identificación de nichos de mercado. Análisis DAFO aplicados al negocio. Informes de visitas, contactos realizados y ventas. Documentos comerciales de Servicios de Administración Tributaria. Documentos comerciales, presupuestos, ventas, albaranes, documento de incidencias de la actividad comercial. Propuestas de mejora del argumentario de ventas. Plantillas y documentos de marketing. Calendarios de actividad, promocionales y social media manager. Normativa de los establecimientos comerciales. Ley de ordenación del comercio minorista. Ley de Cookies. Condiciones de uso de la tienda online. Ley General para la defensa de los Consumidores y usuarios y otras leyes complementarias. Normativas específicas de comercio. Normativa aplicable sobre protección de datos. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre protección de riesgos laborales. Normativa sobre protección medio ambiental.

Unidad de competencia 2: gestionar la fuerza de ventas

Nivel: 3

Código: UC1001_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar los recursos humanos y técnicos, considerando los objetivos del plan de ventas, para mejorar los resultados.

CR1.1 El tamaño y perfil de las fuerzas de ventas se define, considerando: el plan comercial, el número de puntos de venta, tipologías de productos/servicios comercializables, visitas a realizar, cuotas de venta a alcanzar por canal, áreas geográficas de implantación y recursos, entre otras, asignando jornadas laborales, logrando los objetivos de la organización.

CR1.2 Las funciones del equipo comercial se planifican, asignando tiempos, rutas, herramientas y métodos, entre otros, alcanzando los objetivos del plan comercial.

CR1.3 El plan comercial se transmite, utilizando técnicas de presentación y comunicación, reuniones de equipo, reuniones personales con cada comercial, entre otras, explicando los objetivos generales y específicos para cada miembro.

CR1.4 Los objetivos colectivos y/o individuales de los miembros del equipo comercial se comunican, fomentando la responsabilidad compartida, impulsando la transparencia de la gestión y la información.

CR1.5 Las operaciones comerciales se asignan a las personas encargadas, observando las capacidades, experiencia y su cualificación, atendiendo a los objetivos de venta alcanzados entre el equipo comercial.

CR1.6 Las relaciones comerciales con la clientela se garantizan, organizando el equipo del personal comercial a su cargo, los medios y soportes de contacto, entre otros, favoreciendo la ejecución de los objetivos del plan comercial.

RP2: Liderar el equipo comercial, facilitando su implicación y motivación, para favorecer el cumplimiento de los objetivos del plan de ventas, fomentando la identidad corporativa.

CR2.1 Los valores y objetivos de la empresa se comunican, facilitando su asimilación por parte del equipo comercial.

CR2.2 Los estilos de mando y liderazgo aplicables en la coordinación y dirección de equipos comerciales se determinan, favoreciendo el máximo rendimiento de los miembros del equipo, su mejor desarrollo

- profesional y personal, entre otros, cumpliendo los objetivos del plan comercial.
- CR2.3 Los factores que influyen en la motivación del equipo se identifican, realizando entrevistas personales, dinámicas de grupo, análisis de sugerencias y aportaciones, entre otras.
- CR2.4 Los planes de promoción de las personas del equipo comercial se establecen, fomentando el crecimiento y la promoción dentro de la empresa.
- CR2.5 Los incentivos para el equipo de comerciales se definen, utilizando datos de resultados que sean medibles y evaluables, en base a los objetivos preestablecidos, aplicando criterios de transparencia.
- CR2.6 Las técnicas de motivación se aplican, reconociendo los éxitos en el trabajo e incentivos a los miembros del equipo comercial.
- RP3: Efectuar el seguimiento y control de los objetivos del plan de actuación comercial, analizando la información y los datos obtenidos, para aplicar medidas correctoras.
- CR3.1 Las variables que permiten controlar los resultados y la actividad desarrollada por el equipo comercial se definen, atendiendo a objetivos cuantitativos y cualitativos, comportamientos y actitudes, entre otros.
- CR3.2 El sistema de control del plan comercial se determina, analizando las desviaciones de los objetivos preestablecidos, midiendo los logros alcanzados, monitorizando las aplicaciones web utilizadas.
- CR3.3 Los informes de seguimiento y control de la actividad comercial se transmiten, garantizando su comprensión por parte de las personas del equipo, resolviendo dudas y cuestiones.
- CR3.4 Los informes comerciales se elaboran, recogiendo datos (cuantitativos y cualitativos) que se originan en el desarrollo de las visitas/ventas/contactos: datos de la clientela, fecha de la visita y de la anterior, objetivo, productos de que se habló, resultados conseguidos (ventas/pedidos y acción necesaria) y tiempo que duró la visita, entre otros, utilizando medios digitales y/o físicos.
- CR3.5 El informe de la visita/contacto con la clientela se define, cumpliendo los objetivos de evaluación de la actividad, simplificando el proceso de registro de datos requeridos.
- CR3.6 La información para controlar la actividad de ventas se registra, obteniendo los datos (resultados de venta, visitas conjuntas, incidencias, reclamaciones, quejas, entre otros), en el tiempo y forma establecido en el plan de actuación comercial, utilizando medios digitales y/o físicos.
- RP4: Supervisar el cumplimiento de los objetivos comerciales, adoptando medidas correctoras, para maximizar los resultados de la gestión comercial.
- CR4.1 La información: diaria, semanal, mensual, ejercicio anual, sobre la situación y rentabilidad de las ventas, penetración en el segmento y vinculación/fidelización de la clientela, entre otros, se obtiene periódicamente, calculando ratios específicas: objetivos/realización, número de pedidos/visitas, ventas por producto/zona/cliente y gastos/ventas entre otros.
- CR4.2 El análisis de las ventas y su tendencia se efectúa, utilizando: curvas de valores mensuales, de valores acumulados y Total Anual Móvil (TAM) entre otros, obteniendo conclusiones sobre la evolución del plan de ventas.

- CR4.3 Los índices estadísticos de control de la venta: índice de rotación, cobertura, tamaño medio del pedido, ventas medias por cliente, rentabilidad por metro cuadrado, por pedido, por cliente, umbral de rentabilidad, eficiencia comercial, cuota por canal y gasto/venta, entre otros, se calculan periódicamente sobre datos concretos, cuantificables e interpretables, utilizando herramientas de Tecnología de la Información y de la Comunicación (TIC).
- CR4.4 Las herramientas de previsión de ventas: tendencia-ciclo, medias móviles, regresión, estacionalidad, ruido, calendario, promociones, escalón, entre otras, se seleccionan, atendiendo al grado de explicación/consecución de los objetivos de venta.
- CR4.5 El informe de evaluación del equipo comercial, se elabora, utilizando herramientas de tecnología de la información y comunicación TIC, atendiendo al comportamiento del mercado y de la competencia.
- CR4.6 Los resultados de los miembros del equipo comercial se comparan, con los datos promedios de la empresa y del equipo, detectando las desviaciones y reconduciéndolas para la consecución de los objetivos previstos.
- RP5: Aplicar medidas correctoras a las desviaciones detectadas en el plan de ventas, cumpliendo con los objetivos planificados para mejorar la actividad comercial.
- CR5.1 La evaluación de las ventas se realiza, comparando resultados y previsiones, proponiendo acciones correctoras cuando las desviaciones no están dentro del margen aceptable.
- CR5.2 Las desviaciones sobre los objetivos de ventas se detectan, analizando la fijación de porcentajes de referencia, la desviación típica, comparando ratios e indicadores con índices de referencia, entre otros.
- CR5.3 El procedimiento para corregir desviaciones detectadas se establece, atendiendo a parámetros comerciales: clientela, competencia, producto y entorno, entre otros, cumpliendo con los objetivos fijados por la organización.
- CR5.4 Las desviaciones detectadas se corrigen, revisando el plan comercial, reajustando los indicadores, o pidiendo un mayor esfuerzo a los miembros del equipo comercial si los objetivos son alcanzables.
- CR5.5 Las medidas correctoras se comunican, a los equipos afectados, aplicando las modificaciones incorporadas.
- CR5.6 Los resultados obtenidos de las medidas correctoras se comunican a la dirección, utilizando herramientas TIC.
- CR5.7 El informe de resultados de la actividad comercial se transmite a la dirección, proponiendo mejoras sobre la organización del trabajo y del equipo comercial, incluyendo la promoción interna de los miembros del equipo.
- RP6: Coordinar planes de formación del equipo comercial, detectando carencias formativas, para mejorar su capacitación y eficacia en el puesto de trabajo.
- CR6.1 Las necesidades de formación en el equipo comercial se detectan, efectuando entrevistas de seguimiento profesional e informes de objetivos de negocio (briefing), analizando los niveles de desempeño profesional.
- CR6.2 Los objetivos del plan de formación se fijan, incorporando necesidades de formación detectadas, favoreciendo el cumplimiento de los objetivos previstos.

- CR6.3 Los recursos y elementos materiales se identifican, analizando a los equipos, al entorno de trabajo y a los objetivos de formación, entre otros.
- CR6.4 El plan de formación del equipo comercial se elabora, teniendo en cuenta las funciones a desarrollar, analizando las capacidades y datos de desempeño, aplicando criterios de mejora continua y adaptación a nuevos entornos, atendiendo necesidades individuales y grupales, entre otras.
- CR6.5 El método de enseñanza-aprendizaje se determina, adecuándolo a las características del equipo, las necesidades de formación detectadas y a los objetivos de la organización.
- CR6.6 El plan de formación del equipo de comerciales se evalúa, analizando la asimilación de conocimientos, determinando el progreso y la profesionalización del equipo.
- RP7: Gestionar conflictos en el equipo comercial, mediando entre las partes implicadas, para mejorar el ambiente laboral.
- CR7.1 El conflicto se detecta, analizando las posturas de partida y desacuerdos entre el equipo comercial.
- CR7.2 El método para solucionar el conflicto se identifica, negociando y consensuando posturas entre los afectados, analizando la magnitud del desacuerdo y las actitudes de las personas implicadas.
- CR7.3 El resultado de la mediación se plantea, buscando el mayor grado de aceptación entre los miembros del equipo y los objetivos de la organización.
- CR7.4 Las estrategias de negociación se seleccionan, analizando su eficacia en la resolución del conflicto.
- CR7.5 Los objetivos a negociar en situación de conflicto se fijan, de forma realista, determinando hasta dónde se puede ceder, qué compensaciones pueden pedirse a cambio, asegurando el margen mínimo al cual no se debe renunciar, actuando de forma flexible, con predisposición a los acuerdos, manteniendo el respeto y en línea con los propósitos generales de la organización.
- CR7.6 La negociación se concluye, adoptando acuerdos que satisfagan las necesidades de ambas partes, utilizando habilidades sociales: escucha activa, empatía, asertividad, entre otras.

Contexto profesional

Medios de producción

Terminal Punto de Venta (TPV), ordenadores personales, dispositivos móviles con conexión a redes locales y/o internet, equipos de telefonía fija y/o centralita virtual. Elementos informáticos periféricos (impresora, escáner, entre otros). Hosting local y/o en la nube. Canales de comunicación presencial y no presencial: telefonía, e-mail, navegadores de Internet e intranet, sistemas de ayuda a la navegación en Internet, sistemas de mensajería instantánea, SMS, página web, mensajería instantánea, chatbots, e-commerce, chats, newsletters, redes sociales, u otros canales digitales. Planificación de Recursos Empresariales «ERP». Aplicaciones ofimáticas del TPV u otras de gestión de pequeños comercios. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Programas informáticos de organización y gestión integral de relaciones con la clientela (Customer Relationship Management, CRM). Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Recursos humanos y técnicos organizados. Equipo comercial liderado. Seguimiento y control de los objetivos efectuado. Cumplimiento de los objetivos comerciales supervisado. Medidas correctoras aplicadas. Planes de formación del equipo comercial coordinados. Conflictos en el equipo comercial gestionados.

Información utilizada o generada

Plan comercial. Estrategia comercial de la empresa. Previsiones de ventas. Informes de seguimiento y control de la actividad comercial. Informes de visitas. Objetivos y cuotas de venta. Organización del equipo de ventas. Información actual e histórica sobre la situación y rentabilidad de las ventas, penetración en el segmento y vinculación/fidelización de la clientela. Conclusiones sobre la evolución del plan de ventas. Información de medidas correctoras a las desviaciones detectadas en el plan de ventas. Planes de carrera profesional. Plan de incentivos del equipo de trabajo. Resumen de sugerencias y aportaciones de los miembros del equipo. Informe del rendimiento de los miembros del equipo y promedios de la organización. Plan de formación y promoción de los miembros del equipo. Formulario de análisis de la formación. Formulario de planificación de la formación. Comunicaciones en web y redes sociales. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre publicidad y comercio electrónico. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

Unidad de competencia 3: realizar la venta de productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización

Nivel: 2

Código: UC0239_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Definir las líneas personales de actuación en la venta de productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización con el fin de adecuarlas a las características de la organización.
- CR1.1 La información relativa a la organización, el mercado, producto y/o servicio ofertado se obtiene consultando las fuentes definidas en los planes de ventas, proyecto empresarial u otros.
- CR1.2 El argumentario personal de ventas, los puntos fuertes y débiles, ventajas y desventajas del plan de actuación se define en función de las características de la cartera o portfolio de clientes: quiénes son –edad, sexo, capacidad de compra, otros–, dónde encontrarlos –zona de actuación–, cuándo encontrarlos –medio de contacto –online, offline–, y los datos de personales –teléfono, dirección personal, correo electrónico u otros–.
- CR1.3 El plan personal para la actuación comercial se organiza, empleando, las herramientas de gestión de relación con el cliente, –CRM (Customer Relationship Management), sistemas de Planificación de Recursos Empresariales– ERP (Enterprise Resource Planning), Streak u otras, particularizando la planificación y frecuencia del contacto, gestión de tiempos, así como los objetivos de venta para cada cliente, las

- condiciones ofertadas y márgenes de negociación, los límites de actuación u otros.
- CR1.4 El plan de actuación se define según los canales de contacto a utilizar con los clientes, presencial y no presencial –publicidad en el punto de venta, telefonía, e-mail, sms, página Web, networking, e-commerce, website, chats, e-CRM, e-newsletters, redes sociales, u otros canales digitales–, considerando los más idóneos a las características de los clientes.
- CR1.5 La base de datos de clientes se actualiza con la información relevante de cada contacto comercial, incorporando los registros en las aplicaciones informáticas definidas por la organización y según la normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.
- RP2: Atender las expectativas del cliente durante el proceso de venta a través de los diferentes canales de comercialización según la normativa aplicable de protección de datos de carácter personal, con el fin de conseguir los objetivos de la organización y garantizar un servicio de calidad.
- CR2.1 El contacto con el cliente se efectúa a través de los diferentes canales de comunicación, presencial y no presencial, –telefonía, e-mail, sms, página Web, networking, e-commerce, website, chats, e-CRM, e-newsletters, redes sociales, u otros canales digitales–, en función de los objetivos comerciales y las normas internas de la organización.
- CR2.2 El cliente se clasifica en función de su tipología y de acuerdo con las características detectadas, tales como segmento de población, comportamiento, preguntas planteadas, necesidades u otros aspectos que le identifiquen, aplicando criterios organizativos que den respuesta al perfil detectado para ofrecerle un servicio personalizado.
- CR2.3 Las expectativas del cliente respecto a un producto y/o servicio solicitado se interpretan, utilizando técnicas de preguntas y escucha activa y registrando esta información, en su caso, con las aplicaciones informáticas establecidas por la organización.
- CR2.4 El lugar y/o sección donde están ubicados los productos, en el caso de establecimientos comerciales, punto de información o servicios solicitados, se localizan con prontitud evitando tiempos de espera innecesarios que perjudiquen el trato con el cliente y/o demoren la venta.
- CR2.5 Los productos y/o servicios que pueden satisfacer las expectativas de los clientes se ofertan, asesorando con claridad y exactitud del uso, indicando características, precio y otras tipologías, o mostrando otros adicionales, sustitutivos o complementarios.
- CR2.6 La despedida al cliente se efectúa de forma cordial y cercana, tratando de establecer un vínculo que facilite la fidelización.
- RP3: Vender productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización, utilizando las técnicas de venta dentro de los márgenes de actuación establecidos por la organización, según la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios a fin de alcanzar los máximos clientes.
- CR3.1 La información derivada de las consultas, y/o pedidos presenciales y no presenciales de clientes, se recopila de acuerdo a las normas internas de trabajo, para su posterior tratamiento.
- CR3.2 La estrategia de venta adecuada a cada tipo de cliente se identifica, determinando la fórmula y momento oportuno para abordar la venta, creando el clima apropiado para la compra, basándose en el

- argumentario de venta o utilizando técnicas comerciales como upselling, cross-selling u otras.
- CR3.3 El cierre de la venta se materializa formalizando el pedido según las características del canal utilizado y dentro de los márgenes establecidos por la organización, comunicando al cliente las ventajas, promociones, ofertas y/o descuentos vigentes o futuros como método de fidelización, indicando el procedimiento a seguir, según el canal de comunicación utilizado.
- CR3.4 Las cláusulas del contrato de compraventa, en su caso, se transmiten al cliente por el medio de venta utilizado, cumplimentando el documento o modelo específico, aplicando los principios establecidos por la organización.
- CR3.5 El precio final y las condiciones de venta se transmiten al cliente, informando con transparencia y claridad de los descuentos y recargos correspondiente al producto y/o servicio ofrecido.
- CR3.6 La operación de cobro en la venta de productos y/o servicios se ejecuta, en su caso, en función del canal de comercialización, formalizando el pago según la modalidad que establezca la organización –efectivo, cheque, tarjetas, medios electrónicos, terminales de telefonía móvil, pagos con tecnología RFID/NFC, aplicaciones informáticas específicas u otros–.
- CR3.7 La documentación que acompaña a la venta –albarán, factura, documentación logística u otros–, se entrega, y en su caso se sella la garantía según los criterios establecidos por la organización, cumpliendo la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.
- CR3.8 El producto se empaqueta y/o embala, en su caso, teniendo en cuenta la estética del producto, la imagen corporativa y de acuerdo al procedimiento establecido.
- CR3.9 La entrega de productos a domicilio, en su caso, se acuerda con el cliente, a fin de coordinar las acciones oportunas con el departamento de logística o distribución.
- RP4: Atender las incidencias presentadas por los clientes a través de los diferentes canales de comercialización, en el ámbito de su responsabilidad, con el fin de cumplir las normas internas de la organización y la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.
- CR4.1 La naturaleza de la incidencia emitida por el cliente –reclamación, queja, sugerencia, devolución de productos, u otros– se determina, formulando preguntas que recopilen información, aplicando técnicas de comunicación y manteniendo una escucha activa.
- CR4.2 La información se transmite al cliente, asesorándole del proceso que ha de seguir en la presentación de la incidencia, ofertando posibilidades que faciliten solventarla y cumpliendo con los protocolos establecidos por la organización.
- CR4.3 Los datos para iniciar la tramitación de la incidencia se solicitan al cliente de acuerdo al procedimiento establecido, el canal de comunicación utilizado y cumpliendo la normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.
- CR4.4 Las incidencias formuladas por el cliente se registran cumplimentando la documentación requerida como fuente de información para su posterior análisis, empleando herramientas informáticas de gestión de relación con el cliente u otros medios que establezca la organización.

- CR4.5 La incidencia que sobrepasa la responsabilidad asignada se canaliza al superior jerárquico, cumpliendo con el protocolo establecido para garantizar su seguimiento.
- CR4.6 Las incidencias se tramitan siguiendo criterios de uniformidad, y cumpliendo el procedimiento establecido por la organización.

Contexto profesional

Medios de producción

Oferta de productos o servicios susceptibles de venta. Planes de venta. Proyecto empresarial. Argumentario de ventas. Cartera de clientes. Porfolio de clientes. CRM (Customer Relationship Management). Planificación de Recursos Empresariales - ERP (Enterprise Resource Planning). Streak. Canales de contacto con el cliente: publicidad en el punto de venta, telefonía, e-mail, sms, página Web, networking, e-commerce, website, chats, e-CRM, e-newsletters, redes sociales, u otros canales digitales. Terminales de telefonía. Técnicas de venta: upselling, cross-selling. Medios de cobro: efectivo, cheque, tarjetas, medios electrónicos, terminales de telefonía móvil, pagos con tecnología RFID/NFC, aplicaciones informáticas específicas u otros. Documentos de compraventa: contrato, pedido, factura, albarán, documentación logística, garantía, u otros. Equipos embalaje. Elementos de empaquetado: cajas, envases, papeles, cartones, separadores, cercos, bolsas de almohadillado inflables, espumas, redes, blisters y otros elementos.

Productos y resultados

Líneas personales de actuación para la venta de productos y/o servicios, definidas y adecuadas a las características de la organización. Expectativas del cliente durante el proceso de venta a través de los diferentes canales de comunicación atendidas. Objetivos de la organización conseguidos. Servicio de calidad garantizado. Productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización vendidos. Técnicas de venta dentro de los márgenes de actuación establecidos por la organización utilizadas. Máximos clientes alcanzados. Incidencias presentadas por los clientes a través de los diferentes canales de comercialización atendidas. Productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización vendidos. Técnicas de venta dentro de los márgenes de actuación establecidos por la organización utilizadas. Máximos clientes alcanzados. Incidencias presentadas por los clientes a través de los diferentes canales de comercialización atendidas.

Información utilizada o generada

Información general y comercial de empresa: objetivos y argumentario de ventas, plan de marketing, plan de ventas. Listado y fichas de clasificación de clientes. Manuales de técnica de ventas en diferentes canales: online, teleoperadores, otros. Catálogos de productos y/o servicios a comercializar e información técnica y de uso o consumo. Listado de precios y ofertas. Órdenes de pedido. Información sobre el sector, marcas, precios, gustos, preferencias, competencia y otros. Bases de datos. Registro de visitas a clientes reales y potenciales. Soportes publicitarios online/offline: folletos, banners, pop ups, correo electrónico. Contratos de compraventa. Modelo de quejas o reclamaciones. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.

Unidad de competencia 4: implantar las acciones promocionales en espacios comerciales

Nivel: 3

Código: UC0503_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las acciones para la ejecución de campañas promocionales en espacios comerciales, de acuerdo con los objetivos establecidos en el plan de marketing de la organización.

CR1.1 Las acciones de visual merchandising y/o marketing definidas por la organización en su planificación se identifican, organizando su utilización en función de los criterios estratégicos de la empresa.

CR1.2 La campaña promocional se programa, ajustando las actuaciones a la estrategia de visual merchandising y/o al plan de marketing, utilizando aplicaciones informáticas para la gestión de proyectos/tareas.

CR1.3 El tipo de promoción en el canal de venta, ya sea físico o digital, se adecúa a las acciones implantadas en los establecimientos del entorno, al tipo de establecimiento, a las nuevas tendencias promocionales, al producto o servicio ofertado, a las opciones disponibles para campañas en medios digitales y al público objetivo, siempre según criterios de rentabilidad.

CR1.4 Las áreas necesarias para la implantación de acciones promocionales se organizan para que se guíe el recorrido del comprador/usuario por gran parte del establecimiento, diferenciando el proceso en entornos digitales en lo relativo a la maximización del pedido medio, con el objetivo de maximizar las ventas por clientela.

CR1.5 La forma y contenido del mensaje promocional se determinan en función de los objetivos marcados y de acuerdo con la estrategia de visual merchandising, el plan de marketing y las acciones promocionales de la tienda online.

CR1.6 Las acciones de promoción online se definen de acuerdo a las posibilidades del comercio electrónico e Internet, las nuevas tendencias que ayuden a la mejora de resultados, en consonancia con las implantadas en el establecimiento físico, y respetando la normativa aplicable en materia de publicidad, competencia, consumo, información y comercio electrónico.

CR1.7 Las propuestas sobre rentabilidad en puntos de venta, zonas con artículos en promoción y entornos digitales se transmiten al equipo de trabajo para potenciar la retroalimentación del plan de marketing.

RP2: Implantar las acciones definidas en la campaña promocional del establecimiento para aumentar la rentabilidad del punto de venta, aplicando las técnicas de visual merchandising.

CR2.1 Los materiales y/o soportes comerciales de visual merchandising y su emplazamiento se determinan, teniendo en cuenta sus características, tipo de promoción y efectos que producen en el consumidor, respetando la normativa aplicable en materia sobre prevención de riesgos laborales y de defensa de los consumidores y usuarios.

CR2.2 La ubicación de los puntos de promoción se establece cerca de las zonas de mayor tránsito o paso obligatorio de los consumidores, como el acceso de entrada al establecimiento, las cabeceras del mobiliario o los cuellos de botella, entre otros.

- CR2.3 Las islas promocionales se sitúan de forma que capten la atención de la clientela sobre los productos/servicios en oferta y promoción.
 - CR2.4 Los indicadores visuales se colocan de manera que informen a la clientela el lugar dónde se hallan las áreas promocionales.
 - CR2.5 El desarrollo de la campaña promocional se efectúa, teniendo en cuenta la información y manipulación del producto y/o servicio, de acuerdo con las características del mismo.
 - CR2.6 Las acciones en el punto de venta se valoran para una estrategia omnicanal, buscando soluciones coordinadas, similares o equivalentes en entornos de comercio electrónico.
- RP3: Realizar operaciones de selección y formación del personal necesario para el desarrollo de la campaña promocional, de acuerdo con el plan de marketing.
- CR3.1 El perfil del personal necesario para el desarrollo de la campaña promocional y animación del punto de venta se define según el tipo de acción promocional y el presupuesto disponible, contratándolo mediante el departamento de RRHH (Recursos Humanos) de la propia empresa o agencias especializadas en marketing promocional y «outsourcing» (externalización).
 - CR3.2 Las acciones de formación para el personal implicado en el desarrollo de las campañas promocionales se realizan con apoyo de materiales basados en las características del producto y/o servicio, el tipo de clientela y las diferentes técnicas de venta vinculadas a ese producto y/o servicio promocionado, entre otras, respetando la normativa aplicable en materia sobre prevención de riesgos laborales.
 - CR3.3 Las instrucciones de la acción promocional se transmiten al personal correspondiente de manera clara y precisa mediante la creación de materiales formativos específicos, tanto físicos como digitales, de acuerdo al plan promocional.
- RP4: Controlar la eficiencia de las acciones promocionales, estableciendo medidas para optimizar la gestión de la actividad y alcanzar los objetivos previstos en el plan de marketing.
- CR4.1 Los procedimientos de control se establecen de manera que permitan detectar con rapidez desviaciones respecto a los objetivos definidos en el plan de marketing, ya sea para el punto de venta físico como digital.
 - CR4.2 Las ratios de control de la acción promocional se calculan, obteniendo información sobre la rentabilidad de la ejecución de la campaña, apoyándose en plataformas analíticas y utilizando aplicaciones informáticas específicas de recopilación de datos de venta y análisis.
 - CR4.3 Las desviaciones surgidas durante el proceso se detectan, comparando los resultados con los objetivos perseguidos por la acción promocional, siempre teniendo en cuenta los datos cuantitativos y cualitativos, además de los posibles factores externos que hayan podido afectar a la campaña y proponiendo medidas correctoras para lograr los objetivos establecidos en el plan de marketing.
 - CR4.4 Las medidas propuestas para solventar desviaciones/anomalías detectadas en la ejecución de la campaña promocional, se aplican de acuerdo con la responsabilidad asignada, verificando la idoneidad de las mismas con la persona responsable de su aplicación.

Contexto profesional

Medios de producción

Canales de comercialización. Equipos y programas informáticos específicos. Internet e intranet. Terminales de telefonía fija y móvil. Útiles y equipos para la preparación de lineales. Elementos de publicidad en el lugar de venta del establecimiento comercial o del fabricante, tales como «displays», expositores, letreros luminosos, indicadores visuales, máquinas expendedoras, u otros.

Productos y resultados

Acciones de campañas promocionales en espacios comerciales, determinadas Acciones de campañas promocionales, implantadas Selección y formación del personal de campañas promocionales, gestionadas Eficacia de las acciones promocionales, controladas.

Información utilizada o generada

Plan de marketing. Estrategia de visual merchandising. Información proveniente de ferias, cursos, congresos, jornadas, visitas a establecimientos diversos tanto nacionales como extranjeros. Datos relativos a la actividad online. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, comercio, publicidad e Internet. Informes: por volumen de ventas, sobre seguimiento de ventas promocionales, de la clientela alcanzada, entre otros. Presentaciones especiales de superficies de venta, escaparates, carritos, entre otras. Vídeos y documentación electrónica comercial. Plan de formación del personal de acciones promocionales. Normativa aplicable en materia de venta online. Normativa aplicable en materia de publicidad. Normativa aplicable en materia de competencia. Normativa aplicable en materia de protección de datos. Normativa aplicable en materia de información y defensa de los consumidores y usuarios. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Unidad de competencia 5: comunicarse en lengua inglesa con un nivel de usuario básico (a2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 2

Código: UC9998_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar el sentido general de la información oral en lengua inglesa 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 lengua inglesa 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, interactuando en lengua inglesa 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 lengua inglesa 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: Cumplimentar en lengua inglesa 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 lengua inglesa 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: definición de estrategias comerciales

Nivel: 3

Código: MF1000_3

Asociado a la UC: Definir estrategias comerciales

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar estrategias de venta y planes de actuación comercial, analizando tipologías de la clientela.

CE1.1 Describir parámetros y variables que afectan a las estrategias comerciales y planes de venta de las organizaciones, utilizando fuentes de información para el conocimiento de la persona consumidora.

CE1.2 Identificar indicadores clave de actuación Key Performance Indicator (KPI): venta, rotación, margen, gasto, rotura de stock, entre otros, analizando su impacto en la actividad comercial y en la toma de decisiones.

CE1.3 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre un escenario comercial, utilizando información de la actividad de venta, proveedores y entorno, entre otros:

- Estimar el grado de consecución de los objetivos de venta, atendiendo al presupuesto destinado a campañas publicitarias y promociones del comercio.

- Medir el número de contactos, y/o visitas realizadas, correlacionando la venta terminada con la venta fallida.
 - Analizar las tendencias de venta de los productos del porfolio, prediciendo comportamientos y estimando ganancias y pérdidas de venta.
 - Elaborar un Plan de contingencia, previendo pérdidas en el proceso de venta.
- CE1.4 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre un proceso de venta, utilizando información de la actividad con la clientela, proveedores y entorno:
- Aplicar técnicas de análisis estadístico, utilizando información procedente de la actividad comercial relacionada con la comunicación con la clientela en la venta y post venta.
 - Calcular el grado de satisfacción de la clientela y su fidelización a través de los Indicadores de satisfacción de la clientela utilizados en el sector: IR o Índice de recomendación, cliente misterioso (Mystery Shopper), entre otros.
- CE1.5 Identificar criterios de mantenimiento y actualización de bases de datos, analizando los procedimientos de gestión comercial.
- C2: Elaborar informes comerciales, analizando información procedente de la venta, clientelas, proveedores, servicios ofrecidos y competencia, entre otros.
- CE2.1 Estructurar la información obtenida durante el desarrollo de una actuación comercial, utilizando aplicaciones informáticas, analizando datos, elaborando conclusiones y propuestas de mejora.
- CE2.2 Clasificar la información en función de los elementos vinculados al entorno, a la venta, al surtido y a la clientela buscando correlaciones entre ellos.
- CE2.3 En un supuesto práctico en el que se analiza la información procedente del informe de actividad de venta y postventa:
- Identificar las funcionalidades de las aplicaciones informáticas empleadas, atendiendo a la tipología y objetivos de la actividad.
 - Organizar la información obtenida a través de aplicaciones informáticas, gráficos, esquemas, hojas de cálculo, entre otras.
 - Elaborar análisis de tendencias, aportando conclusiones y sugerencias.
- C3: Definir estrategias y técnicas comerciales, elaborando planes de venta para la detección de nuevas oportunidades de negocio.
- CE3.1 Describir las funcionalidades de las aplicaciones de gestión masiva de volumen de datos (Big Data): índices, tasas, tendencias, correlaciones, entre otros, justificando su aplicación en las decisiones comerciales.
- CE3.2 En un supuesto práctico en el que se presenta un nicho de mercado, analizando una gama de productos o servicios a comercializar:
- Identificar el público objetivo, detectando sus necesidades.
 - Describir la relación entre oferta y demanda, definiendo las variables de oscilación.
 - Analizar lanzamientos de nuevos productos y servicios en ese mercado, valorando su oportunidad y viabilidad.

- Detectar barreras de entrada y saturación, que dificultan el éxito de un lanzamiento comercial, definiendo técnicas correctivas.
 - Determinar tendencias influyentes en el mercado en el futuro, aportando sugerencias de acción que supongan oportunidades.
- CE3.3 En un supuesto práctico en el que se requiere un análisis de la evolución de un producto o servicio en un mercado, facilitando el posicionamiento competitivo de otras marcas existentes (benchmarking):
- Identificar las innovaciones en el mercado relacionadas con el producto o servicio analizado.
 - Situar el producto/servicio en la fase del ciclo de vida del producto que corresponde.
 - Analizar la oportunidad de lanzamiento de un nuevo producto o servicio, siguiendo criterios de dimensión del mercado y cuantificación de clientelas potenciales.
 - Analizar el posicionamiento de los productos y servicios en el mercado, detectando variaciones en la demanda.
 - Elaborar informes con las conclusiones y recomendaciones comerciales que se deducen de los datos analizados.
- CE3.4 En un supuesto práctico en el que se plantea elaborar una valoración del proceso de compraventa, facilitando información del recorrido de la clientela en la tienda virtual (E-commerce), detectando áreas de mejora y oportunidades:
- Elaborar el embudo de ventas (sales funnel), describiendo sus fases, dibujando el flujo de información.
 - Analizar la fase alta de ventas (Top of The Funnel), la fase media (Middle Of The Funnel) y la baja (Bottom Of The Funnel), detectando oportunidades y áreas de mejora, mejorando la usabilidad de la tienda on-line (E-commerce).
 - Calcular indicadores clave de rendimiento (KPI, Key Performance Indicators), analizando sus resultados.
- CE3.5 En un supuesto práctico en el que se expone una línea de producto, analizando el nicho de mercado, utilizando la metodología DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades):
- Identificar las variables del entorno tanto externo como interno, determinando su impacto.
 - Analizar los puntos fuertes y débiles de la línea de producto, siguiendo la metodología de elaboración DAFO.
 - Establecer las amenazas y fortalezas de la línea de producto, siguiendo la metodología de elaboración DAFO.
 - Elaborar la matriz DAFO, analizando los datos recogidos en su elaboración.
- CE3.6 Calcular la rentabilidad de una línea o gama de productos, manejando las variables que intervienen: coste, margen bruto, impuestos, gasto-venta, entre otras, en diferentes escenarios comerciales, analizando la tasa de crecimiento, la previsión de ventas, rotación de la mercancía desde la compra al proveedor hasta la venta y postventa al consumidor final.
- CE3.7 Elaborar un informe que desarrolle propuestas de nuevas oportunidades de negocio, analizando la información obtenida por el equipo en el desarrollo de la actividad comercial.

- C4: Elaborar un plan y argumentario de ventas, definiendo políticas comerciales, dirigidas a mejorar el posicionamiento, la fidelización de la clientela y las ventas.
- CE4.1 Determinar criterios de utilidad del producto o servicio expuestos y/o argumentados por la clientela durante la actividad comercial, realizando una clasificación, atendiendo a las cualidades y debilidades detectadas.
 - CE4.2 Describir argumentos de venta exponiendo beneficios y características técnicas, puntos fuertes y débiles del producto o servicio, entre otros, aportando soluciones a problemas que pudiese plantear la clientela, contrastando diferencias y semejanzas entre productos y servicios comercializados por competidores.
 - CE4.3 Enumerar objeciones que podría plantear la clientela, redactando comunicados de respuesta, incluyendo propuestas de mejora en el argumentario de ventas.
 - CE4.4 Confeccionar propuestas de mejora de argumentarios de ventas, detallando criterios de política comercial, prestando atención a los puntos clave: público objetivo, debilidades y amenazas, condiciones de venta y canales, entre otros.
 - CE4.5 Analizar soportes destinados a evaluar el proceso de ventas y medir el grado de satisfacción de la clientela: cuestionarios, dispositivos felices o no (happy or not), comentarios en Redes Sociales (RSS), entre otros, enumerando posibles incidencias en la actividad comercial, elaborando planes de mejora.
 - CE4.6 Enumerar propuestas de mejora para incluir en un argumentario de ventas, utilizando soportes convencionales o digitales, analizando datos de un sistema de gestión de clientelas o CRM (Customer Relationship Management).
- C5: Determinar recursos humanos y materiales necesarios en un entorno comercial, garantizando la disponibilidad de productos para satisfacer una demanda prevista.
- CE5.1 Prever necesidades de material publicitario: folletos, cartelería, soportes electrónicos, dispositivos para la toma de datos, gestión de colas, tickets, producto, entre otros, garantizando un índice de cobertura.
 - CE5.2 En un supuesto práctico en el que se requiere la planificación de procesos relacionados con el control de stock en un espacio comercial y se facilita información, sobre entradas y salidas de mercancía (compras y ventas).
 - Elaborar un registro de productos en el punto de venta a disposición de la clientela.
 - Efectuar el conteo de productos/stock, utilizando medios convencionales o electrónicos aplicando criterios de valoración: Precio Medio Ponderado PMP y primeras entradas, primeras salidas (PEPS).
 - Planificar el conteo de productos y mercancías, detectando errores, aplicando criterios PMP y PEPS.
 - Prever roturas de stock, atendiendo a picos de demanda y estacionalidad.
 - CE5.3 En un supuesto práctico en el que se requiere la planificación de procesos relacionados con el control del estocaje, gestionando información sobre entradas y salidas de productos (compras y ventas) en un establecimiento comercial.
 - Elaborar un inventario, analizando diferencias y desviaciones de stock, utilizando distintos soportes y formatos.

- Localizar pérdida desconocida, mermas, roturas, entre otros, enumerando motivos que pueden generar la misma.
- Calcular costes de no disponibilidad, atendiendo a la información facilitada en la simulación.
- Calcular el stock de seguridad, atendiendo al tipo de producto y a la demanda prevista.
- Utilizar aplicaciones informáticas de gestión de inventarios, analizando sus funcionalidades.

CE5.4 Identificar procesos de mejora de la calidad en la gestión de productos, utilizando aplicaciones de gestión.

C6: Definir objetivos comerciales medibles, integrando estrategias on-line y off-line, enumerando oportunidades de negocio.

CE6.1 Definir objetivos comerciales: ventas, posicionamiento, reconocimiento, entre otros, analizando secuencias históricas, variaciones en el entorno, necesidades de ingresos, la rentabilidad y las posibilidades de crecimiento en el entorno comercial.

CE6.2 Calcular el retorno de la inversión (Return on investment, ROI), atendiendo a las actuaciones comerciales planificadas.

CE6.3 Diseñar estrategias ligadas al canal de distribución, al aumento de las ventas y a la mejora en la gestión comercial, partiendo de información del comportamiento de compra, definiendo los pasos para atraer a la clientela al espacio de venta físico o digital con la finalidad de cerrar una venta.

CE6.4 Analizar información recogida en reportes convencionales o digitales, comprobando que los objetivos planteados son medibles y alcanzables para mantener la productividad y la motivación del equipo comercial.

CE6.5 Contrastar resultados derivados de estrategias comerciales, midiendo el desempeño del equipo, analizando datos disponibles, detectando desviaciones a través de herramientas digitales.

CE6.6 Analizar planes de ventas, revisando el logro de los objetivos, las desviaciones, diseñando nuevas, respondiendo a las demandas del mercado y a las expectativas de la clientela.

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

C1 respecto a CE1.3, CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 en relación a CE3.2, CE3.3, CE3.4, CE3.5; C5 respecto a CE5.2 y CE5.3.

Otras capacidades:

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

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

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

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

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

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Análisis de información para las estrategias comerciales y planes de venta

Estrategias en la gestión comercial de ventas. Posicionamiento estratégico y cuotas de mercado. Oportunidades de negocio: Aplicación del análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) u otras técnicas de análisis. Relación del marketing y las ventas. Formulación del plan estratégico de ventas. Objetivos comerciales y objetivos de venta. Elaboración de informes comerciales. Objetivos y estructura de los documentos e informes comerciales. Datos e información comercial necesaria. El argumentario de venta. Objetivos y estructura del argumentario de ventas. Técnicas de venta aplicables en la elaboración del argumentario.

2. Gestión de ventas y logística comercial

Gestión del ciclo de ventas según el tipo de producto y servicios. La logística comercial en la gestión de ventas de productos y servicios. Diferencias y similitudes entre productos y servicios. Índices de gestión de ventas: objetivos y cálculo. Gestión de pedidos. Ratios de gestión de pedidos y control de stocks. Obsolescencia, caducidad, campañas periódicas, innovaciones y entrada de nuevos productos. Documentación y procedimiento administrativo de pedidos.

3. Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación a la gestión comercial

Redes de comunicación al servicio de la actividad comercial de la empresa. Registro, gestión y tratamiento de la información comercial, de clientelas, productos y/o servicios comerciales. Aplicaciones para la gestión de las relaciones con el cliente: Customer Relationship Management, CRM. Externalización de la fuerza de ventas y atención a la clientela: Servicios de telemarketing, Call y Contact Center. El comercio electrónico: relaciones comerciales entre empresas (B2B) y relaciones comerciales con clientelas (B2C).

4. Marketing off-line y on-line en la organización

Comunicación off-line. Acciones de comunicación enfocadas a los medios tradicionales: televisión, radio, prensa, vallas publicitarias, folletos, cartelería. Patrocinios. Ferias del sector. Comunicación on-line. Posicionamiento en buscadores. Estrategia social media. Benchmarking. Marketing: relacional, afiliación, fidelización. Analítica web. Campañas publicitarias. Marketplace.

Redes sociales. Sistema de gestión de contenidos, Content Management System (CMS).

5. Sistemas de calidad relacionados con la mejora de procesos para garantizar satisfacción de la clientela en el punto de venta

Satisfacción de la persona consumidora/clientela. Sistemas de calidad. Criterios de valoración PMP (Precio Medio Ponderado) y PEPS (Primeras entradas, primeras salidas). Medición de la lealtad y satisfacción de la clientela NPS (Net Promoter Score), el CSAT (Customer Satisfaction Score) y el CES (Customer Effort Score).

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 5,5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la definición de estrategias comerciales, 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: gestión de la fuerza de ventas

Nivel: 3

Código: MF1001_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LA FUERZA DE VENTAS

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de organización de recursos humanos y técnicos, considerando objetivos del plan de ventas, para mejorar resultados.

- CE1.1 Identificar necesidades de un equipo comercial, analizando las características de los planes de ventas, tipologías de productos/servicios, mercados, canales, entre otros.
- CE1.2 Definir características de un equipo comercial (número de personas, perfiles, medios, ámbito geográfico, tipología de la clientela, entre otros), contrastando las necesidades identificadas con los recursos disponibles y los objetivos del plan de ventas.
- CE1.3 Enumerar las fases del proceso de creación y desarrollo de un equipo comercial, analizando los criterios de selección de comerciales que se aplican en el mercado, definiendo perfiles profesionales, competencias, dimensión del equipo, entre otras.
- CE1.4 En un supuesto práctico en el que se requiere el diseño de un plan comercial anual de una empresa, facilitando información sobre el producto/servicio, la dimensión y características del mercado, ámbito geográfico y objetivos de ventas, entre otros:
 - Determinar el tamaño del equipo de ventas, atendiendo a los objetivos comerciales planteados.
 - Definir el perfil del personal comercial, definiendo las aptitudes y experiencia requeridas.
 - Diseñar Plan de visitas del personal comercial, utilizando aplicaciones informáticas.
 - Establecer objetivos de visitas y ventas, individuales y de equipo, programando su ejecución.
 - Diseñar índices de medición y de seguimiento del plan comercial, comparando sus resultados.

- CE1.5 Diferenciar entre elementos determinantes de los modelos retributivos existentes en el mercado, comparando ventajas e inconvenientes entre los mismos.
- CE1.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos de una organización con un determinado tamaño de ventas, estimación media de tiempo de desplazamiento hasta llegar a la clientela, tiempo medio por visita, tiempos muertos de espera, número a visitas, frecuencia, tiempo empleado en la ruta y jornada de trabajo:
- Definir la ruta de las visitas programadas por comercial, aplicando técnicas de organización de rutas o criterios de priorización de contactos en caso de servicios telefónicos o a distancia.
 - Elaborar la hoja de ruta de visitas y/o distribución de llamadas o contactos en servicios de contacto o centro de llamadas (call center), entre otros, aplicando criterios de priorización.
 - Elaborar documentos de trabajo en la organización de la fuerza de ventas: instrucciones de trabajo, argumentario de ventas, entre otros, utilizando aplicaciones informáticas.
- C2: Definir técnicas de liderazgo, generando implicación y motivación del equipo comercial para cumplir el plan de ventas.
- CE2.1 Determinar estrategias, tácticas y comportamientos del equipo comercial, integrando valores y objetivos de la cultura organizacional.
- CE2.2 Identificar los elementos clave del plan de ventas, estableciendo objetivos cuantitativos (incremento de ventas por comercial, por producto, número de pedidos, número de visitas, clientela nueva, entre otros) y cualitativos (grado de satisfacción de la clientela, índice de quejas/reclamaciones, entre otros), estableciendo responsabilidades, plazos, ámbitos de competencia.
- CE2.3 Analizar los modelos de gestión de equipos comerciales, contrastando ventajas y desventajas, estableciendo objetivos, responsabilidades, competencias personales, plazos, motivación, apoyo técnico-emocional, toma de decisiones, entre otros.
- CE2.4 Determinar actividades del equipo comercial, utilizando objetivos de venta, indicadores clave de rendimiento (Key Performance Indicator, KPI), entre otros.
- CE2.5 Identificar componentes de una herramienta de soporte comercial, analizando los objetivos marcados para los miembros del equipo de ventas en un periodo de tiempo.
- CE2.6 En un supuesto práctico en el que se requiere simular la actividad del equipo comercial, aplicando herramientas informáticas de gestión de equipos comerciales, Customer Relationship Management, CRM o Enterprise Resource Planning, ERP, facilitando datos de desempeño, llamadas, registros de visitas, ventas, entre otros:
- Programar las actividades de venta, atendiendo a los plazos: semanal, mensual, anual y/o bianual del equipo comercial.
 - Simular llamadas o visitas a la clientela, aplicando técnicas de venta.
 - Calcular los indicadores de rendimiento, (Key Performance Indicator, KPI) individuales y colectivos (Precios de venta, LTV –Lifetime Value o Valor de la clientela–, CAC –Coste de Adquisición–, porcentaje de conversión de Lead (contacto), entre otros).
 - Elaborar informes de desempeño individuales y de equipo, comparando sus resultados.

- Contrastar resultados de ventas con los objetivos fijados, elaborando medidas correctoras.
- C3: Aplicar técnicas comerciales, asegurando el cumplimiento del plan comercial, corrigiendo las desviaciones de los objetivos.
- CE3.1 Describir los estilos de mando y liderazgo aplicables a equipos comerciales, explicando características diferenciales.
 - CE3.2 Identificar elementos y aspectos motivacionales de los miembros de un equipo comercial, explicando sus impactos en el desempeño individual y del grupo.
 - CE3.3 Describir las competencias emocionales, intrapersonales e interpersonales del jefe o responsable del equipo de comerciales, identificando distintos modelos de liderazgo.
 - CE3.4 Reconocer los prototipos culturales de las organizaciones, asociando su influencia en el desempeño del equipo de comercial.
 - CE3.5 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos y situaciones de atención a la clientela, identificando características psicológicas, de desempeño, motivacionales, entre otras:
 - Planificar reuniones de seguimiento del equipo comercial, coordinando dinámicas de grupo dirigidas.
 - Aplicar distintos modelos de liderazgo, comparando su efectividad.
 - Elaborar informes de desempeño individuales y de equipo, atendiendo a los resultados de ventas.
 - Aplicar política de incentivos/promoción en base a los resultados de desempeño y datos indicados, determinando su influencia en el equipo comercial.
- C4: Aplicar métodos de evaluación y control, ejecutando los planes de venta y desempeño del equipo comercial, para maximizar los resultados de la gestión comercial.
- CE4.1 Identificar los parámetros y variables sobre la situación y rentabilidad en ventas, mercado y clientela, confeccionando ratios específicas: objetivos/realización, número de pedidos/visitas, ventas por producto/zona/cliente y gastos/ventas entre otros.
 - CE4.2 Describir métodos y ratios utilizados en el análisis de ventas y su tendencia, calculando: curvas de valores mensuales, de valores acumulados y Total Anual Móvil (TAM) entre otros, obteniendo conclusiones sobre su evolución.
 - CE4.3 Calcular índices estadísticos de control de la venta: índice de rotación, cobertura, tamaño medio del pedido, ventas medias, rentabilidad por metro cuadrado, por pedido, por clientela, umbral de rentabilidad, eficiencia comercial, cuota por canal y gasto/venta, entre otros, utilizando herramientas de Tecnología de la Información y de la Comunicación (TIC), utilizando datos concretos, cuantificables e interpretables.
 - CE4.4 Identificar herramientas de previsión de ventas, (tendencia-ciclo, medias móviles, regresión, estacionalidad, ruido, calendario, promociones, escalón, entre otras), estimando el grado de consecución de los objetivos de venta.
 - CE4.5 Definir resultados del equipo comercial, clasificándolos de forma individual y colectiva, aplicando técnicas de comparativa con la competencia o (benchmarking), teniendo en cuenta el comportamiento del mercado, utilizando aplicaciones informáticas.
 - CE4.6 En un supuesto práctico en el que se aportan datos de venta de los miembros de un equipo comercial: número de visitas, de pedidos, ventas

por producto/servicio por zona, y/o clientela, gastos, entre otros, utilizando herramientas tecnológicas y de información (TIC), para su elaboración:

- Calcular los indicadores de las ventas por producto/cliente y comercial, interpretando su rentabilidad.
- Calcular la tasa de variación, interpretando resultados para distintos periodos.
- Definir gráficamente, interpretando los resultados.
- Efectuar el análisis de las ventas por producto y por clientela, interpretando los resultados obtenidos.
- Evaluar a los miembros del equipo comercial, clasificándolos, teniendo en cuenta sus resultados individuales con respecto al equipo y a la competencia, teniendo también en cuenta el comportamiento del mercado.
- Organizar un plan de acción de mejora continua del equipo comercial, atendiendo al análisis de los datos observados.

C5: Evaluar el cumplimiento de los objetivos del plan de ventas, identificando la necesidad de aplicar medidas correctoras a las desviaciones.

CE5.1 Analizar la evolución de las ventas, comparando los resultados con las previsiones, proponiendo planes de acción de mejora cuando las desviaciones no están dentro de un margen aceptable.

CE5.2 Detectar desviaciones sobre los objetivos de ventas previstos, aplicando procedimientos: fijación de porcentajes de referencia, desviación típica, comparación de ratios con índices de referencia, entre otros, utilizando aplicaciones informáticas.

CE5.3 Identificar procesos de corrección de desviaciones de ventas, aplicando parámetros comerciales: clientela, competencia, producto, entorno, entre otros.

CE5.4 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos y situaciones de atención a la clientela, identificando medidas correctoras sobre las desviaciones de venta:

- Revisar el plan comercial, determinando acciones futuras de mejora continua.
- Aumentar la actividad promocional, potenciando la venta.
- Reajustar los indicadores comerciales, analizando el mercado.
- Identificar medidas de mejora de la comunicación con el equipo comercial, previendo un aumento en las ventas futuras.
- Desarrollar planes de formación para la mejora del servicio del equipo comercial, detectando carencias formativas.

CE5.5 Confeccionar un informe de resultados de la actividad comercial, elaborando planes de mejora sobre la organización del trabajo y de desarrollo del equipo comercial.

CE5.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos y situaciones de atención a la clientela, identificando medidas correctoras sobre las desviaciones de venta:

- Completar el plan comercial, fijando objetivos cuantificables de ventas.
- Definir nuevas acciones promocionales, potenciando la venta.
- Corregir los planes de formación, mejorando el servicio del equipo comercial.
- Utilizar aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, calculando desviaciones de venta.

- C6: Definir planes de formación y reciclaje de equipos comerciales siguiendo los objetivos comerciales, completando su capacitación y eficacia en el puesto de trabajo.
- CE6.1 Analizar las necesidades de formación en el equipo comercial, elaborando entrevistas de seguimiento profesional e informes de objetivos de trabajo.
 - CE6.2 Determinar los objetivos y contenidos del plan de formación, cubriendo las necesidades formativas detectadas en el equipo comercial.
 - CE6.3 Analizar las distintas modalidades de formación: continua, on-line, semipresencial, entre otras, seleccionando la idónea según las necesidades detectadas en los equipos comerciales.
 - CE6.4 Analizar el plan de formación continua de equipos comerciales, identificando funciones a desarrollar, capacidades y desempeño, aplicando criterios de mejora continua y adaptación a nuevos entornos, resolviendo necesidades individuales y grupales.
 - CE6.5 Clasificar los sistemas de evaluación de la formación continua de equipos comerciales, describiendo las necesidades de formación detectadas, y los objetivos de la organización.
 - CE6.6 Estructurar la evaluación del plan de formación, analizando la asimilación de conocimientos, el progreso y la profesionalización del equipo comercial.
 - CE6.7 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre los medios comerciales e informáticos disponibles para llevar a cabo la ejecución del plan de formación del equipo comercial:
 - Definir las necesidades formativas, aplicando el perfil del puesto concreto.
 - Analizar las necesidades, identificando si estas son individuales o grupales.
 - Definir un plan de formación de inicio, identificando y analizando las competencias, perfil y el objetivo de resultados del puesto.
 - Organizar un plan de formación continua, identificando el puesto y los objetivos marcados a medio y largo plazo.
 - Confeccionar una lista de recursos y materiales necesarios para ejecutar el plan de formación.
 - Enumerar la formación que recibirá cada miembro del equipo, en función de su perfil profesional y sus resultados de venta.
- C7: Definir estrategias de resolución de conflictos, determinando su utilización para mejorar el ambiente laboral en equipos comerciales.
- CE7.1 Identificar conflictos laborales del equipo comercial, aplicando técnicas de negociación y mediación en su resolución.
 - CE7.2 Proponer resultados favorables en una mediación, analizando el grado de aceptación entre los miembros del equipo comercial.
 - CE7.3 Analizar los distintos estilos de resolución de conflictos, definiendo su eficacia como estrategia de negociación.
 - CE7.4 Identificar los objetivos a negociar en situación de conflicto, demostrando predisposición a los acuerdos, flexibilidad, respeto, aplicando propósitos de mejora.
 - CE7.5 Completar la negociación, definiendo acuerdos que satisfagan los intereses de las partes dentro del equipo comercial, utilizando habilidades sociales: escucha activa, empatía, asertividad, entre otras.

CE7.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre un equipo comercial, detectando conflictos, analizando el funcionamiento de grupo:

- Aplicar una prueba sociométrica, procesando los resultados.
- Confeccionar el sociograma, exponiendo las conclusiones.
- Identificar los roles de cada miembro, comparando sus perfiles en la atención a la clientela.
- Simular técnicas de comunicación asertiva en un ambiente de trabajo comercial, asumiendo diferentes roles dentro del equipo de ventas.
- Identificar técnicas de resolución de conflictos, comparando modelos de negociación.

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

C1 respecto a CE1.4 y CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5; C4 en relación a CE4.6; C5 respecto a CE5.4 y CE5.6; C6 respecto a CE6.7; C7 respecto a CE7.6.

Otras capacidades:

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.
Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.
Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.
Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Contenidos

1. Organización del plan y fuerza de ventas

Objetivos y estructura del plan y fuerza de ventas. Actividades vinculadas al plan de ventas: prospección, difusión, promoción y servicios post-venta. Determinación del tamaño de la fuerza de ventas. Fijación de cuotas de ventas. Organización del plan y fuerza de ventas: por zonas geográfica, canales, tipologías de la clientela, categorías de productos/servicios. Técnicas de organización del equipo de ventas: Asignación de zonas, rutas, clientela. Aplicaciones informáticas de gestión de tareas, de gestión y control de planes de venta (CRM, ERP, entre otros).

2. Gestión del equipo de ventas

Perfil del personal comercial: el profesiograma. Captación y selección de comerciales. Criterios de selección. Elementos personales y profesionales. Sistemas de retribución y promoción del equipo comercial. Formación y habilidades del equipo de ventas: desarrollo de competencias individuales y en grupo. Definición de necesidades formativas. Carrera profesional del comercial. Planes de formación inicial y continua en equipos comerciales: Objetivos y métodos de formación en equipos comerciales. Evaluación de planes de formación. Inteligencia emocional aplicada a resolución de conflictos. Técnicas motivacionales. Coaching de ventas.

3. Coordinación y dirección del equipo de ventas

Dinamización y dirección de equipos comerciales. Estilos de mando y liderazgo. Claves de motivación y animación del equipo de ventas. Definición de la motivación. Principales teorías de motivación. Diagnóstico de factores motivacionales. Pruebas

sociométricas. Gestión de conflictos en los equipos comerciales: Técnicas de resolución de situaciones conflictivas. Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupos.

4. Control y seguimiento de los objetivos y fuerza de ventas

Objetivos del control y seguimiento de la fuerza de ventas. Ratios comerciales de control. Criterios de valoración. Evaluación del desempeño comercial: Conceptos básicos, ventajas e inconvenientes. Participantes. Métodos de evaluación. Aplicación de KPIs. Efectos de la evaluación del desempeño. Documentos e informes de ejecución de ventas/visitas/contactos Requisitos mínimos de un plan de control y seguimiento del equipo comercial. Evaluación del plan de ventas y satisfacción de la clientela Elaboración de informes de seguimiento y control del equipo de comerciales.

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 5,5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la gestión de la fuerza de ventas, 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 de venta

Nivel: 2

Código: MF0239_2

Asociado a la UC: REALIZAR LA VENTA DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS A TRAVÉS DE LOS DIFERENTES CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar las variables que condicionan las líneas propias de actuación en la venta de productos y/o servicios en la organización.

CE1.1 Describir conceptos en las operaciones de venta: «empresa», «mercado», «producto y/o servicio», «cartera de clientes», «argumentario de ventas», «planes de venta», «proyecto empresarial», «canales de comercialización», «canales de comunicación online y offline», identificando sus características.

- CE1.2 Identificar canales de contacto con el cliente, enumerando sus características en el ámbito del marketing digital.
- CE1.3 Describir conceptos de los diferentes canales de comunicación: «publicidad en el punto de venta», «telefonía», «e-mail», «sms», «página Web», «networking», «e-commerce», «website», «chats», «e-CRM», «e-newsletters», «redes sociales», justificando su relevancia en el ámbito de las comunicaciones con clientes.
- CE1.4 Justificar la importancia de las actualizaciones periódicas de las bases de datos de clientes, argumentando su necesidad para una gestión eficiente.
- CE1.5 Explicar en qué medida afecta la normativa de protección de datos de carácter personal en la gestión de un fichero de clientes justificando su importancia y consecuencias de la no aplicación de la misma.
- CE1.6 En un supuesto práctico de planificación de acciones de venta de una empresa comercial minorista en un área metropolitana, a partir de información detallada sobre objetivos de venta, con una cartera de clientes con tipologías heterogéneas –sexo, edad, dirección, e-mail, periodicidad y capacidad de compra, u otras características–:
- Elaborar el plan de actuación comercial utilizando herramientas CRM y/o sistemas ERP u otros, justificando las utilidades de los medios utilizados.
 - Definir puntos fuertes y débiles.
 - Definir ventajas y desventajas.
 - Definir los clientes potenciales, dónde encontrarlos y el medio de contacto.
 - Enumerar pautas/criterios a seguir para la actualización de la cartera de clientes.
 - Registrar en las aplicaciones de gestión con clientes las acciones planificadas.
- CE1.7 En un supuesto práctico de planificación de acciones de promoción y/o venta de una empresa comercial, contextualizado en un espacio online de venta, a partir de información detallada sobre objetivos de venta de productos y/o servicios:
- Elaborar el plan de actuación comercial de venta online, identificando las diferencias con una venta presencial, en su caso.
 - Describir características del espacio web, redes sociales u otros, para la promoción y/o venta online de productos y/o servicios.
 - Identificar las variables que intervienen en la conducta y las motivaciones de compra del cliente en espacios online.
 - Describir la tipología del cliente online.
 - Adaptar las técnicas de promoción y/o venta a la comercialización online.
 - Transmitir información del producto y/o servicio en el espacio online.
- C2: Aplicar técnicas de comunicación que respondan las expectativas del cliente a través de los canales de comercialización justificando los principios de confidencialidad de la información en el ámbito de las ventas de productos y/o servicios.
- CE2.1 Identificar tipologías de clientes, argumentando actitudes y comportamientos habituales según sus características, justificando el procedimiento a seguir según el canal de comunicación.
- CE2.2 Describir las normas de cortesía habituales en el trato con clientes, ejemplificando saludos y/o contactos en función del canal de comunicación empleado y la tipología de cliente.

- CE2.3 Describir técnicas de comunicación habituales según las características de clientes tipo, que faciliten el cumplimiento de sus expectativas, a partir de un listado donde se expongan diferentes perfiles y se simule una breve conversación.
- CE2.4 Analizar información precisa sobre principios de confidencialidad de la información a través de diferentes canales de comunicación, justificando su importancia en la atención al cliente.
- CE2.5 En un supuesto práctico de comunicación presencial, durante un proceso de atención al cliente, partiendo de unos listados de situaciones dadas, donde se expongan diferentes tipologías y roles de clientes:
- Obtener información del listado de clientes e identificar la tipología de los mismos.
 - Aplicar en el saludo el trato protocolario que corresponde a cada situación, técnicas y habilidades sociales durante el intercambio de información que faciliten la empatía con el cliente.
 - Aplicar una escucha activa, reportando feedback al cliente, transmitiendo la información solicitada con claridad y precisión.
 - Identificar gestos, posturas y/o movimientos corporales del interlocutor para reconocer los principales mensajes derivados de la comunicación no verbal.
 - Identificar las posibles barreras de comunicación en cada situación.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal.
- CE2.6 En un supuesto práctico de comunicación no presencial durante un proceso de atención al cliente, a partir de información detallada de una empresa de servicios y con un listado de posibles clientes:
- Obtener información del listado de clientes e identificar a los clientes potenciales efectuando agrupaciones por características similares de los mismos.
 - Seleccionar el canal de comunicación adecuado a la estrategia de venta –teléfono, Internet, telefonía móvil, correo electrónico, chats, e-newsletters, e-CRM, u otros canales–.
 - Transmitir la información con claridad y precisión de forma oral y/o escrita.
 - Identificar las posibles barreras de comunicación según el canal empleado.
 - Identificar las medidas correctoras a aplicar ante las barreras de comunicación en cada situación.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal.
- C3: Aplicar técnicas estandarizadas de venta de productos y/o servicios a través de distintos canales de comercialización, según la tipología del cliente y la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.
- CE3.1 Describir técnicas y estrategias comerciales de venta como «upselling», «cross-selling» u otras, con acciones tipo que contribuyan a la consecución de los objetivos de ventas, justificando su utilidad.
- CE3.2 Distinguir entre productos sustitutivos y complementarios, ejemplificando en qué situaciones sería óptimo aplicar unos u otros.
- CE3.3 Explicar formas de provocar ventas adicionales, sustitutivas y/o complementarias, cruzadas, entre otras, distinguiendo su utilidad en la consecución de los objetivos de venta.

- CE3.4 Analizar información sobre normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios en el ámbito de las ventas por diferentes canales de comunicación, justificando su importancia.
- CE3.5 Describir cualidades que debe poseer y actitudes que debe desarrollar un vendedor contextualizado en diferentes canales de comunicación.
- CE3.6 Identificar variables que intervienen en la conducta y motivaciones de compra, justificando su importancia en función de la tipología y características del cliente.
- CE3.7 Describir elementos de embalado y/o empaquetado de productos: «cajas», «envases», «papeles», «cartones», «separadores», «cercos», «bolsas de almohadillado inflables», «espumas», «redes», «blisters» u otros elementos, identificando sus características en función del producto a utilizar.
- CE3.8 En un supuesto práctico de venta de productos a partir de información detallada sobre una empresa comercial situada en un área metropolitana y con un listado de clientes potenciales y productos:
- Obtener información de los productos: características y estrategia de venta sobre los mismos.
 - Aplicar el saludo protocolario adecuado a cada cliente y obtener información de los mismos aplicando una escucha activa sobre la demanda y/o expectativa expuesta.
 - Aplicar técnicas y habilidades sociales, durante el intercambio de información que faciliten la empatía y la consecución de los objetivos de ventas.
 - Aplicar la estrategia de venta adecuada a la situación presentada: upselling, cross-selling u otras.
 - Aplicar técnicas de empaquetado y/o embalado de los productos objeto de la venta.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal y defensa de los consumidores y usuarios.
- C4: Elaborar la documentación posterior a la venta de productos y/o servicios de acuerdo a los procedimientos estandarizados en el ámbito de la actividad de la organización y el canal de comercialización empleado por el cliente.
- CE4.1 Describir las características de la documentación posterior a la venta del producto: «factura», «albarán», «documentación logística», «garantías» u otra documentación, justificando su uso.
- CE4.2 Identificar los elementos que componen el contrato de compraventa de productos y/o servicios, explicando su utilidad.
- CE4.3 Explicar las cláusulas habituales en los contratos de compraventa, justificando su utilidad.
- CE4.4 Diferenciar elementos reflejados en las facturas, tales como: «precio del producto», «descuentos», «recargos» e «impuestos», recopilando las diferencias y características fundamentales según la normativa aplicable y usos habituales en la elaboración de la documentación comercial.
- CE4.5 Describir las características de los medios de cobro utilizados, tales como: «efectivo», «cheque», «transferencia», «tarjetas», recopilando las diferencias existentes entre ellos y los medios y equipos utilizados.
- CE4.6 En un supuesto práctico de identificación de la documentación derivada la venta, a partir de un listado de productos vendidos de diferente naturaleza y características, que han generado documentación asociada:
- Obtener información derivada del listado de productos vendidos.
 - Identificar la documentación que lleva asociada cada venta.

- Comprobar la concordancia de datos de la venta con la documentación.
 - Indicar qué documentación habría que entregar a cada cliente.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal y defensa de los consumidores y usuarios.
- C5: Aplicar técnicas de resolución de conflictos en el ámbito de las incidencias presentas por clientes a través de los canales de comercialización.
- CE5.1 Identificar la naturaleza de los conflictos e incidencias en el ámbito comercial, explicando el posible origen de los mismos y las técnicas para identificarlos.
- CE5.2 Describir técnicas para afrontar incidencias en el ámbito comercial como quejas, reclamaciones, sugerencias, devoluciones de productos u otras situaciones, explicando las características que las identifican.
- CE5.3 Enumerar la documentación que se utiliza para registrar las incidencias de los clientes, explicando la información que ha de contener.
- CE5.4 Describir el proceso que debe seguir una reclamación formulada por un cliente, enumerando las posibles fases a seguir.
- CE5.5 En un supuesto práctico simulado de devolución de productos por un cliente, en una empresa comercial situada en un área metropolitana y partiendo de unas órdenes, protocolos de actuación y medios proporcionados por la organización:
- Obtener información del cliente y sus características, efectuando una escucha activa sobre la incidencia expuesta.
 - Informar al cliente del proceso a seguir en la presentación de su demanda, canalizando la incidencia a un superior jerárquico si sobre pasa el ámbito de su responsabilidad.
 - Cumplimentar la documentación requerida a través del correspondiente formulario, online u offline.
 - Tramitar la incidencia según órdenes recibidas, introduciendo esta información en la herramienta informática de gestión de clientes.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal y defensa de los consumidores y usuarios.
- CE5.6 En un supuesto práctico simulado de tratamiento de incidencias con clientes tipo, a partir de información detallada en un listado de incidencias:
- Obtener información del listado de incidencias.
 - Describir el procedimiento a seguir según los protocolos establecidos.
 - Identificar las causas que la han provocado la incidencia.
 - Delimitar el ámbito de responsabilidad.
 - Actuación acorde al sistema aplicando los criterios establecidos.

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

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

Otras capacidades:

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.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

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

Contenidos

1. Organización del entorno comercial

Definición de conceptos en las operaciones de ventas: la empresa, el mercado, el producto, el cliente. El argumentario de ventas y el plan de actuación comercial. Objetivos de las organizaciones. Fabricantes, distribuidores y consumidores. Las ventas y la distribución: evolución y tendencias. Los canales de comunicación y venta con clientes. Modelos de comercio a través de los canales digitales: venta online y offline. Estructura y proceso comercial en la empresa.

2. Relación con el cliente en el ámbito de las ventas

El vendedor profesional: aproximación al cliente. Técnicas de venta presencial: características y barreras habituales. Técnicas de venta no presencial: características y barreras habituales. Comportamiento del consumidor y/o usuario: detección de necesidades. Variables en la conducta y motivaciones de compra online/offline. Normas de cortesía en el trato con el cliente, los tratos protocolarios. Normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.

3. Gestión de las ventas en las organizaciones empresariales

Las ventas de productos y/o servicios: fases de la venta y cierre. Las ventas a través de los diferentes canales de comercialización. El argumentario de ventas. Técnicas y estrategias comerciales: upselling, cross-selling. El cliente: características y tipología. El cliente prescriptor. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.

4. Planificación comercial, el producto y su presentación

Organización y planificación comercial online/offline. Potenciar la imagen y el posicionamiento de marca. La agenda comercial online/offline. Planificación de las visitas de venta: gestión de tiempos y rutas. Herramientas de gestión de clientes: gestión del fichero de clientes. CRM, sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP (Enterprise Resource Planning), Streak u otras herramientas de gestión. Presentación del producto y/o servicio: atributos y características. El empaquetado y embalado de productos: materiales y técnicas.

5. Documentación en el proceso de venta de productos y servicios

Documentos propios de la compraventa. El contrato de compraventa: características y elementos. Factura: elementos que la componen. Los impuestos en la facturación: IVA e IRPF. Cálculo de PVP –Precio de venta al público–: márgenes y descuentos. Medios habituales de pago: los medios electrónicos. Justificantes de pago. Medios de pago en Internet. Medios electrónicos: TPV, PDA, datáfono.

6. Negociación y resolución de conflictos, en el ámbito de las reclamaciones de ventas

Técnicas de negociación y resolución de conflictos en el ámbito de las reclamaciones. Fidelización y calidad del servicio. Programa de fidelización de clientes: objetivo y características. El servicio postventa: incidencias del servicio. Definición y tipos

de incidencias de clientes y usuarios: fases del proceso. Registro de las reclamaciones de clientes: documentación. Aplicaciones de gestión en las incidencias de clientes.

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 relacionadas con la realización de la venta de productos y/o servicios a través de los canales de comercialización, 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: promociones comerciales

Nivel: 3

Código: MF0503_3

Asociado a la UC: IMPLANTAR LAS ACCIONES PROMOCIONALES EN ESPACIOS COMERCIALES

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir acciones promocionales para la ejecución de campañas, teniendo en cuenta objetivos comerciales, incremento de ventas o rentabilidad de espacios comerciales.

- CE1.1 Identificar las fuentes de información que facilitan datos para la definición de una acción promocional, tanto online como offline, indicando el origen de la misma y los agentes encargados de su elaboración (fuentes internas y externas de la empresa, distribuidores, productores, entre otras).
- CE1.2 Definir los objetivos que se persiguen en una acción promocional, identificando las estrategias más adecuadas para su consecución.
- CE1.3 Describir los medios promocionales y tipos de promoción que se utilizan, con independencia de su tamaño, tanto para canales de venta físicos como virtuales, elaborando un cuadro de cada tipo de promoción, su medio o soporte, sus ventajas y para qué se utiliza.

- CE1.4 Definir las técnicas emocionales que se aplican en una acción promocional, así como las nuevas tendencias, identificando las diferencias respecto a la promoción tradicional.
- CE1.5 Estimar las situaciones en las que se suelen introducir campañas promocionales en función del calendario y de la estrategia comercial de una empresa, identificando el tipo de mensaje o contenido que se quiere transmitir.
- CE1.6 Analizar tiendas virtuales en Internet, definiendo los elementos que componen la plataforma digital e identificando aquellos que son trasladables a una tienda física.
- CE1.7 En un supuesto práctico con unos objetivos definidos en su plan de marketing, una caracterización del establecimiento comercial y un presupuesto dado, buscando la optimización del negocio:
- Definir el tipo de promoción adecuado a los objetivos del plan y el tipo de establecimiento, elaborando una planificación de las acciones en el que se establece un cronograma y un presupuesto.
 - Establecer el mensaje de la promoción en función de los tipos de productos/servicios promocionados, analizando su adecuación a los objetivos planteados.
 - Decidir el emplazamiento de cada una de las acciones promocionales, estudiando el recorrido de la clientela en el punto de venta y explicando sus motivos, mediante la utilización de planos y de la definición de puntos fríos y calientes.
 - Plantear la adaptación de las acciones a los canales de venta digital, indicando los posibles medios para su transmisión.
 - Presentar las posibilidades de interacción online-offline en las promociones, mediante el estudio de la forma en que ambos medios se complementan.
 - Explicar las técnicas emocionales aplicadas y efectos esperados, indicando los efectos perseguidos sobre la clientela.
 - Presentar la acción promocional definida, estableciendo tiempos y formas para su ejecución, utilizando aplicaciones informáticas de gestión de proyectos.
 - Reelaborar un presupuesto de la acción promocional anterior, teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales necesarios.
- C2: Elaborar elementos promocionales para establecimientos comerciales, utilizando materiales y equipos informáticos.
- CE2.1 Definir el visual merchandising y los elementos que utiliza en la promoción y difusión de productos y servicios en el punto de venta, diferenciando entre aquellos que buscan la comunicación, publicidad y promoción de los productos y los soportes (el mobiliario, cartelería, elementos sensoriales y emocionales, entre otros).
- CE2.2 Diseñar carteles y folletos a partir de los mensajes comerciales que se quieren transmitir, aplicando técnicas de rotulación y combinación de materiales que consigan la armonización entre forma, textura y color de acuerdo a la imagen corporativa del establecimiento.
- CE2.3 Utilizar programas informáticos de dibujo vectorial y retoque fotográfico en la confección de catálogos, carteles, folletos, dípticos y trípticos, características del establecimiento y de los mensajes que se quieren transmitir.
- CE2.4 Definir los contenidos y elementos de una web comercial o aplicación móvil, aplicando criterios de usabilidad, facilidad de navegación, generación de confianza en el usuario, estilo narrativo y viralización de contenidos.

- CE2.5 En un supuesto donde se caracteriza una campaña/acción comercial para una superficie de venta.
- Establecer los medios promocionales a utilizar, en función del mensaje y los objetivos planteados.
 - Definir los lugares apropiados para situar los elementos promocionales a partir del estudio del plano del establecimiento y de la caracterización de los puntos fríos y calientes.
 - Elaborar la cartelería necesaria, empleando aplicaciones informáticas y rotulación manual.
 - Definir el apoyo necesario a la promoción en la web, redes sociales y otras estrategias de marketing digital, indicando las herramientas digitales («newsletter», «baners», «cookies», «apps», tipo de red social, entre otras) utilizadas para su difusión y el dispositivo (móvil o no) al que van dirigidas.
- CE2.6 Analizar promociones y mensajes comerciales reales en establecimientos de venta al público y sus adaptaciones en entornos digitales, utilizando motores de búsqueda de Internet para su localización.
- C3: Indicar necesidades de personal a contratar para el desarrollo de una campaña comercial, de acuerdo a un briefing propuesto.
- CE3.1 Describir formas de contratación del personal requerido para la realización de una campaña de promoción, en base a un tipo de acción promocional y presupuesto asignado.
- CE3.2 Definir los materiales de formación con la información que se quiera transmitir, vinculados a las características del producto y/o servicio relacionado con la campaña promocional o plan de marketing.
- CE3.3 Diseñar materiales formativos específicos, para transmitir la información relativa a una campaña promocional, al personal encargado de su realización, valorando el uso de un formato físico o digital según la formación requerida.
- C4: Analizar métodos de control para garantizar la eficiencia en las acciones promocionales en el punto de venta, buscando la optimización de las acciones promocionales.
- CE4.1 Identificar las variables que intervienen en el cálculo de ratios de control de acciones promocionales en el punto de venta físico o digital, describiendo los procedimientos de recogida de datos para los cálculos de los ratios de control.
- CE4.2 En un supuesto práctico de campaña promocional de productos en un periodo de tiempo dado, realizada en distintos puntos de venta físicos y online, teniendo en cuenta los datos económicos sobre las ventas, de campañas pasadas similares y la actual y el beneficio bruto obtenido antes de impuestos, utilizando, en su caso, hojas de cálculo informático:
- Calcular la rentabilidad y eficacia de la acción promocional, utilizando ratios de cálculo de retorno de la inversión (ROI), e interpretando los resultados obtenidos.
 - Analizar los datos de la estrategia digital, recurriendo a herramientas de «Data Analytics» (análisis de datos), para discriminar entre elementos de contenido orgánico, SEO (optimización para proceso de búsqueda), y de pago (SEM) en páginas web y redes sociales u otras formas de publicidad digital, realizado un análisis de los mismos e

indicando el canal que ha resultado más ventajoso, en base a los datos proporcionados.

- Detectar las desviaciones que se han producido respecto de los resultados esperados, analizando las posibles causas de los mismos.
- Explicar medidas a aplicar para corregir desviaciones detectadas, elaborando un esquema de las mismas en función del tipo de desviación e indicando posibles soluciones.

CE4.3 Describir el procedimiento de obtención del valor de los parámetros que intervienen en el cálculo de unas ratios de control, exponiendo los posibles factores externos que hayan influido en la campaña.

CE4.4 En un supuesto práctico de análisis económico de las acciones promocionales desarrolladas en un punto de venta, utilizando datos sobre las ventas y el beneficio bruto anual antes de impuestos:

- Calcular la eficacia de la acción promocional, utilizando ratios para cuantificarla, apoyándose en aplicaciones informáticas específicas para realizar los mismos.
- Interpretar los resultados obtenidos, elaborando un informe de resultados.
- Indicar las medidas a aplicar para corregir desviaciones detectadas en la interpretación de los resultados obtenidos, señalando propuestas de mejora en la estrategia comercial.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.5; C4 respecto a CE4.2 y CE4.4.

Otras capacidades:

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada y precisa.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Mostrar pensamiento creativo en la búsqueda de la solución de problemas.

Ser eficaz en la planificación del tiempo establecido para el desarrollo del trabajo.

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

Contenidos

1. La promoción en el punto de venta

Comunicación comercial: publicidad y promoción, marketing directo y marketing digital. Planificación de actividades promocionales según el público objetivo. La promoción del fabricante y del punto de venta. Tipos de promoción dirigidas al consumidor: reducciones de precio, lotes de productos, rebajas, producto adicional, muestras gratis, vales, cupones y liquidaciones. Animación de puntos calientes y fríos en el establecimiento comercial: áreas de bases, indicadores visuales, productos gancho, centros de atención e información en el punto de venta. Normativa sobre la promoción en el lugar de venta. Utilización de aplicaciones informáticas específicas de gestión de proyectos/tareas.

2. Merchandising en el punto de venta

Tipos de elementos de publicidad en el punto de venta: «stoppers», pancartas, adhesivos, «displays», «stands», móviles, banderolas, carteles, pantallas, kioscos digitales, entre otros. Técnicas de rotulación, letras, forma y color para folletos y carteles en el punto de venta. Mensajes promocionales. Adaptación digital de mensajes y formatos. Degustaciones y demostraciones en el punto de venta. Aplicaciones informáticas específicas para la elaboración de folletos y carteles publicitarios.

3. Acciones promocionales online

Internet como canal de información y comunicación de la empresa/establecimiento. Herramientas de promoción online, páginas web, páginas de producto, estilos web y aplicaciones móviles para la promoción de espacios virtuales. Redes sociales. Elementos de la tienda y/o espacio virtual. Elementos de la promoción online.

4. Control de las acciones promocionales

Criterios de control de las acciones promocionales. Cálculo de índices y ratios económico-financieros: margen bruto, tasa de marca, stock medio, rotación de stock, rentabilidad bruta. Análisis de resultados. Ratios de control de la eficacia de las acciones promocionales. Aplicación de medidas correctoras. Utilización de hojas de cálculo informático.

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 implantación de acciones promocionales en espacios comerciales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica 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: comunicación en lengua inglesa con un nivel de usuario básico (a2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 2

Código: MF9998_2

Asociado a la UC: COMUNICARSE EN LENGUA INGLESA 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa, 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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.
 - Redactar un conjunto de instrucciones dirigidas al destinatario propio de la comunicación.

- Complimentar 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 y sencilla los errores cometidos.

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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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, 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 lengua inglesa 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 IV

Cualificación profesional: Actividades auxiliares en industrias gráficas

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

Nivel: 1

Código: ARG512_1

Competencia general

Desarrollar actividades auxiliares en máquinas y equipos de producción gráfica, con equipos informáticos y periféricos, así como actividades de empaquetado y paletizado, transporte y abastecimiento de materiales, según las especificaciones de la empresa prestataria del servicio, prestando el servicio bajo la aplicación de la normativa sobre prevención y gestión de residuos, protección de datos personales, protección medioambiental y prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

UC1666_1: Desarrollar actividades auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas.

UC1667_1: Desarrollar actividades auxiliares con equipos informáticos y periféricos para la producción en industrias gráficas.

UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras.

UC1668_1: Desarrollar actividades de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en departamentos de preimpresión, impresión, encuadernación y postimpresión en industrias gráficas, en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de cualquier tamaño tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su naturaleza jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 industrias gráficas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

Carretilleros.

Operarios de equipos informáticos y periféricos para la producción en industrias gráficas.

Operarios de reprografía en industrias gráficas.

Formación Asociada (390 horas)

Módulos Formativos

MF1666_1: Actividades auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas (120 horas).

MF1667_1: Actividades auxiliares con equipos informáticos y periféricos para producción en industrias gráficas (90 horas).

MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (90 horas).

MF1668_1: Empaquetado, apilado, y paletizado en industrias gráficas (90 horas).

Unidad de competencia 1: desarrollar actividades auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: UC1666_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desarrollar actividades auxiliares de ajuste y montaje de elementos fijos e intercambiables en la máquina o equipo de producción gráfica para su puesta a punto, cumpliendo las indicaciones de la empresa en materia de seguridad y protección medioambiental.

CR1.1 Las herramientas, materiales y elementos para el uso de máquinas o equipos de producción gráfica se preparan, teniendo en cuenta las formas de impresión como flexografía, tipografía, serigrafía, offset, entre otras y respetando las prescripciones técnicas del fabricante.

CR1.2 Los elementos de la máquina o equipo de producción gráfica como baja puntas, peines, guías, entre otros, se montan, ajustándolos y comprobándolos según las instrucciones y uso de herramientas como destornillador, llaves fijas, alicates, mordazas, sopladores de aire comprimido, entre otras, para que el funcionamiento quede garantizado.

CR1.3 Los elementos intercambiables de la máquina o equipo de producción gráfica como ruedas, poleas, transmisores, peines de hendido, trepado, perforado, cepillos, plecas, entre otros, se ajustan, utilizando los mecanismos de cada equipo, y uso de herramientas como destornillador, llaves fijas, alicates, mordazas, sopladores de aire comprimido, entre otras, para conseguir su funcionalidad en función de la naturaleza del material como papel, cartón, plásticos, entre otros.

CR1.4 Los elementos intercambiables de la máquina o equipo de producción gráfica se limpian, utilizando los productos, para su almacenaje en los lugares específicos.

CR1.5 Los elementos de la máquina o equipo de producción gráfica se manipulan durante el montaje y ajuste, utilizando equipos de protección individual para que las normas de seguridad específicas del plan sobre prevención establecido por la empresa, queden cumplidas.

RP2: Ejecutar actividades auxiliares de alimentación y reposición de los consumibles en la máquina o equipo de producción gráfica, considerando las demandas de

los mismos y la tipología de repuestos, para cubrir las necesidades de producción.

- CR2.1 Las instrucciones del fabricante del equipo se consultan, comprobando los tipos de consumibles de uso en el sistema, aplicación y uso de herramientas e identificando los Equipos de Protección Individual (EPI) para que el proceso de alimentación y reposición quede asimilado.
- CR2.2 Los consumibles líquidos como colas, barnices, tintas se reponen, utilizando utillaje específico, actuando según instrucciones de trabajo y de seguridad para que derramamientos y salpicaduras queden evitados.
- CR2.3 Los consumibles sólidos como grapas, alambre, hilo, entre otros se reponen, cambiándolos para adecuarlos a la producción gráfica.
- CR2.4 Los consumibles se manipulan en actividades de alimentación, controlando el nivel dentro de los valores específicos, para que la comunicación de incidencias en su caso, quede transmitida.
- CR2.5 Los consumibles se manipulan en actividades de reposición, en función del consumo de la máquina o equipo de producción gráfica y dosis específicas, atendiendo a las alertas lumínicas o acústicas, dosis, entre otros para que la comunicación de incidencias en su caso, quede transmitida.
- CR2.6 Los parámetros de operatividad de los consumibles como temperatura, fluidez, pH, porcentaje de aditivos, entre otros, se identifican en la ficha técnica del producto, controlándolos mediante los dispositivos de cada equipo como tinteros, calentadores, depósitos de cola, agua, aditivo, entre otros, para que el proceso quede asegurado.
- CR2.7 Los productos tóxicos y/o contaminantes como disolventes, regeneradores, adhesivos, aceites, entre otros y residuos generados durante el proceso se manipulan según naturaleza, depositándolos en los lugares indicados por la empresa, siguiendo los protocolos establecidos de protección medio ambiental y el plan sobre prevención de riesgos laborales de la misma para que queden cumplidos.

RP3: Ejecutar actividades de acondicionamiento y alimentación de los soportes, productos semielaborados, entre otros, siguiendo las instrucciones de trabajo para asegurar el abastecimiento de la máquina o equipo de producción gráfica.

- CR3.1 Los soportes, productos semielaborados, entre otros, se colocan en el entorno de la máquina o equipo, facilitando su localización durante el proceso de producción.
- CR3.2 Los soportes, productos semielaborados, entre otros se revisan, comprobando correspondencia con las muestras autorizadas o especificadas en la orden de trabajo como color, dimensiones, grafismos, trazos, hendididos, entre otros, para que las desviaciones en su caso, queden informadas a la persona responsable del proceso.
- CR3.3 El material recepcionado como papel, cartón, soportes complejos entre otros, se inspecciona, mediante observación visual, comprobando que reúne las condiciones para su entrada en máquina como ausencia de golpes, roturas, vicio, entre otras, para que las desviaciones en su caso queden informadas a la persona responsable del proceso.
- CR3.4 El material se acondiciona, manipulándolo según el tipo de material y teniendo en cuenta:
 - Retirada de las envolturas.
 - Despegado.
 - Aireado.
 - Igualado.

- Posicionamiento según necesidades de la máquina o equipo de producción como capacidad del sistema de alimentación, tamaño, velocidad de la máquina, entre otros.
 - Cumplimiento de normas de seguridad del plan de prevención establecido por la empresa.
 - Prevención y gestión de residuos.
- RP4: Desarrollar actividades auxiliares de verificación y control del producto en proceso, efectuando muestreos, para colaborar en el plan de calidad de la empresa.
- CR4.1 El muestreo se efectúa a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica, considerando la frecuencia establecida en la orden de producción para que la calidad del producto en esta fase quede controlada.
 - CR4.2 Los datos del muestreo como referencia, número de control, número de ejemplares seleccionados, número de orden en la tirada, entre otros, se recogen, reflejándolos en partes o plantillas, según códigos preestablecidos por la empresa.
 - CR4.3 El producto gráfico en proceso se controla, siguiendo las instrucciones y las indicaciones de la orden de trabajo o comparándolo en su caso, con muestras para que la concordancia en cuanto a la naturaleza, tamaño, grafismo, entre otras, quede verificada.
 - CR4.4 Los registros de control de los productos en proceso se cumplimentan, considerando los resultados de las inspecciones y transfiriendo los datos, para que las incidencias y propuestas correctoras queden controladas.
- RP5: Ejecutar operaciones auxiliares de mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto de las instalaciones, máquinas y herramientas utilizadas en el proceso gráfico, para garantizar la seguridad del personal técnico y respeto al medioambiente.
- CR5.1 La máquinas o equipo de producción gráfica se mantienen, colaborando en operaciones de limpieza y engrase para que la forma y periodicidad del proceso queden cumplidas.
 - CR5.2 La máquina o equipo de producción gráfica, se comprueba, observando el estado en cada final de turno, jornada o en el cambio de pedidos, identificando las anomalías en su caso, para que la información de las mismas quede transmitida.
 - CR5.3 Las herramientas y utillaje de trabajo de limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, disolventes, sopladores de aire comprimido, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora, entre otros, se recogen, ordenándolas en espacios específicos para que la ubicación en usos posteriores quede garantizada.
 - CR5.4 Las instalaciones de trabajo se limpian, efectuando actividades de recogida, respetando las áreas delimitadas y siguiendo los protocolos establecidos por la empresa en el plan de prevención de riesgos y de gestión de residuos.
 - CR5.5 La máquina o equipo de producción gráfica se manipula, efectuando las reparaciones y arreglos dentro de su ámbito de actuación, colaborando para que el uso posterior quede garantizado.
 - CR5.6 La máquina o equipo de producción gráfica se asiste, ejecutando operaciones auxiliares de mantenimiento y puesta a punto, siguiendo las instrucciones y respetando los mecanismos de seguridad de los

equipos para que el plan sobre prevención establecido por la empresa quede cumplido.

Contexto profesional

Medios de producción

Instalaciones, máquinas y equipos de producción gráfica: máquinas y equipos de impresión, máquinas y equipos de encuadernación, máquinas y equipos de transformación y cualquier otro equipo que se utilice para la elaboración de productos gráficos. Formas impresoras. Elementos simples e intercambiables de las máquinas y equipos de producción gráfica: baja puntas, ruedas, plecas, poleas, transmisores, peines de hendido, trepado, perforado, cepillos, entre otros. Muestras autorizadas. Consumibles: colas, barnices, tintas, grapas, alambre, hilo, laminado, anillas, remaches, imanes, cuentahílos, plegaderas, entre otros. Soportes y productos gráficos semielaborados. Productos para la limpieza de máquinas y equipos de producción gráfica. Herramientas, útiles y materiales utilizados en las operaciones auxiliares: trapos, espátulas, disolventes, sopladores de aire comprimido, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadoras y otros. Equipos de Protección Individual (EPI).

Productos y resultados

Actividades auxiliares de ajuste y montaje desarrolladas. Actividades auxiliares de alimentación y reposición ejecutadas. Actividades de acondicionamiento y alimentación de los soportes, productos semielaborados, entre otros, ejecutadas. Actividades auxiliares de verificación y control de calidad del producto desarrolladas. Operaciones auxiliares de mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto de las instalaciones, máquinas y herramientas ejecutadas.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Órdenes de producción. Instrucciones de trabajo del responsable. Instrucciones de coordinación del responsable de la máquina o equipo de producción. Registro del muestreo de los productos gráficos en proceso. Fichas de identificación de riesgos. Fichas técnicas de producto. Plantillas con datos de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 2: desarrollar actividades auxiliares con equipos informáticos y periféricos para la producción en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: UC1667_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desarrollar actividades de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles en los periféricos de la industria gráfica, siguiendo las instrucciones de trabajo, para cumplir con las necesidades de la producción.

CR1.1 Las órdenes de trabajo se interpretan, reconociendo los materiales, consumibles, herramientas y equipos para la producción.

CR1.2 Los materiales y consumibles para la producción en los soportes de impresión como tóner, tintas, películas, entre otros, se seleccionan, tomándolos de los almacenes para su adecuación según tipología de equipo como impresora láser o equipo multifunción, de inyección

- tanque, inyección de tinta (Giclée), risografía, térmicas, de impresión en PVC, de impresión en 3D, entre otras.
- CR1.3 Los soportes de impresión en los periféricos de impresión digital se manipulan, ajustándolos y chequeando el tamaño y tipo para que la correspondencia con las instrucciones de trabajo quede garantizada.
- CR1.4 Los consumibles como tinta, tóner y grapas se manipulan, colocándolos o sustituyéndolos en su caso en los periféricos de impresión digital, y eliminándolos en su caso para que la operación quede garantizada según medidas de seguridad y de protección medio ambiental de la empresa.
- RP2: Efectuar actividades auxiliares con textos e imágenes, partiendo de unas instrucciones y parámetros y utilizando herramientas «software» y equipos informáticos para su adaptación al proceso gráfico.
- CR2.1 Los datos o textos, se tratan, introduciéndolos en la herramienta «software» específica, para que los criterios establecidos en las especificaciones técnicas queden atendidos como formato, estilo, entre otros.
- CR2.2 Los originales a digitalizar se colocan en el escáner tradicional o en el alimentador de una impresora digital en su caso, agrupándolos y disponiéndolos para que la minimización de tiempos quede asegurada.
- CR2.3 Los parámetros de digitalización como tamaño, resolución, píxeles por pulgada, entre otros se aplican, teniendo en cuenta tipologías para adecuarlos al proceso gráfico.
- CR2.4 Las actividades auxiliares con textos e imágenes se ejecutan, teniendo en cuenta:
- La descarga de imágenes por internet, haciendo uso de bancos gratuitos o de suscripción.
 - El formato, aplicación de estilo, entre otros, en textos.
 - Los recortes, encuadres, rotaciones, cambios de resolución, de tamaño entre otros, en imágenes.
 - El uso de herramientas «software» específico.
 - El almacenamiento en las carpetas asignadas a cada uno, en el formato y con la denominación específica.
 - La localización de las carpetas.
- CR2.5 Las incidencias, en su caso, durante el proceso se comunican, utilizando los medios específicos de detección según la trazabilidad para que las actuaciones de resolución y el plan preventivo queden controlados.
- RP3: Utilizar navegadores de internet, correo electrónico, antivirus, copia de seguridad, repositorios en la nube, entre otros, ayudándose de equipos informáticos, acometiendo la descarga, almacenaje, clasificación, entre otros, de archivos para garantizar su autoría y custodia bajo normas de seguridad de la empresa.
- CR3.1 Los trabajos finalizados se tratan, grabándolos, almacenándolos y clasificándolos, copiándolos o moviéndolos, atendiendo a la ubicación establecida para que las instrucciones de trabajo queden cumplidas.
- CR3.2 Los archivos se tratan, grabándolos en soportes digitales como tarjetas de memoria, servidores, nube, entre otros, para que su almacenamiento quede asegurado.

- CR3.3 La información en internet, descarga de archivos, entre otros, se recopilan, utilizando aplicaciones específicas para que quede adecuada a las peticiones de la orden de trabajo.
- CR3.4 Los medios de comunicación electrónica como correo electrónico, nube y otras plataformas web de envío de archivos se tratan, adjuntándolos o descargándolos, utilizando libreta de direcciones, entre otros.
- CR3.5 Los correos y comunicaciones sospechosos de contener un virus o alguna infracción de los códigos de conducta o de las leyes de protección de datos se tratan, escaneando los discos duros con el «software» específico para que las irregularidades o incidencias queden detectadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Periféricos: impresoras, copiadoras, equipos de pruebas, equipos de obtención de formas impresoras u otros. Escáneres planos y «software» básico de digitalización y retoque de imágenes. «Software» de edición de textos. Aplicaciones informáticas de grabación, mensajería, correo electrónico, internet, antivirus. «Software» de control y detección de virus. Consumibles de los periféricos: soportes, tóner, tintas, discos duros, repositorios en la nube. Depósitos de residuos. Equipos de Protección Individual (EPI).

Productos y resultados

Actividades de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles desarrolladas. Actividades auxiliares con textos e imágenes efectuadas. Navegadores de internet, correo electrónico, antivirus, copia de seguridad, entre otros, utilizados.

Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo. Órdenes de trabajo. Parámetros y estándares de trabajo. Soportes de almacenamiento en red. Especificaciones técnicas del trabajo. Protocolos y procedimientos de trabajo. Normativa aplicable de protección de datos. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medio ambiental.

Unidad de competencia 3: manipular cargas con carretillas elevadoras

Nivel: 1

Código: UC0432_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Conducir carretillas elevadoras para realizar el movimiento de mercancías, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, y bajo la supervisión del personal responsable.

- CR1.1 El arranque de la carretilla elevadora se realiza comprobando previamente los indicadores de funcionamiento del cuadro de mandos, como niveles de aceite, carga de batería, entre otros.
- CR1.2 La carretilla elevadora se conduce utilizando los equipos de protección individual necesarios y los sistemas de retención existentes.
- CR1.3 Los desplazamientos se efectúan teniendo en cuenta la señalización existente y evitando las zonas de circulación peatonal.

- CR1.4 El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente, para evitar riesgos de vuelco.
- CR1.5 La carretilla elevadora se conduce en condiciones de visibilidad y en caso contrario, el desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.
- CR1.6 Los movimientos se realizan con las horquillas bajadas evitando riesgos de vuelcos por elevación del centro de gravedad.
- CR1.7 Las carretillas elevadoras se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, retirando la llave de contacto y accionando el freno de mano, manteniendo estas zonas limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos.
- RP2: Realizar la carga o descarga de materiales y productos para su recepción, expedición y almacenamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, siguiendo instrucciones del personal responsable.
- CR2.1 Las cantidades que se van a entregar o recibir se comprueban, verificándolas en el albarán de entrega o recepción respectivamente.
- CR2.2 La unidad de carga (embalajes, envases o contenedores) se comprueba, verificando que no presenta deformaciones o daños aparentes y, si se detectan, se comunican al personal responsable.
- CR2.3 Las indicaciones de carga máxima se respetan a fin de no superar los límites de capacidad de la carretilla elevadora, asegurando la estabilidad y evitando riesgos de accidente en operaciones de descarga y almacenamiento.
- CR2.4 Las mercancías se manipulan utilizando los medios requeridos en cada caso (carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros), evitando alteraciones o desperfectos y teniendo en cuenta riesgos especiales (atmósferas peligrosas, mercancías peligrosas, entre otros).
- CR2.5 El implemento se coloca, dependiendo de su función, cuando el movimiento de carga lo requiera, no sobrepasando la capacidad de carga ni la resistencia de las horquillas y siguiendo instrucciones del personal responsable.
- CR2.6 La carga y descarga de los medios de transporte externos (camión, furgoneta, entre otros) se realiza asegurando la integridad de las cargas y siguiendo instrucciones del personal responsable respecto a su colocación.
- CR2.7 Las cargas manipuladas se bajan a nivel del suelo antes de realizar maniobras, evitando así riesgos para el personal operario y para el personal del entorno (daño en instalaciones, vuelcos, atropellos, entre otros).
- CR2.8 La carga se deposita en el espacio o alveolo asignado (estantería o a nivel del pavimento), situando la carretilla elevadora en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada y con el mástil en posición vertical.
- RP3: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras para asegurar su funcionamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, siguiendo instrucciones del personal responsable.
- CR3.1 El mantenimiento de primer nivel se ejecuta teniendo en cuenta la documentación técnica del equipo y los procedimientos establecidos por la empresa.

- CR3.2 El estado de la carretilla se comprueba mediante inspección visual del tren de rodaje, equipo de elevación, pérdida de fluidos, entre otros, comunicando al personal responsable la existencia de cualquier anomalía.
- CR3.3 Los elementos dispuestos para la conducción y manipulación segura se comprueban (frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros), verificando que permanecen en estado de funcionamiento.
- CR3.4 Los dispositivos de seguridad y equipos de protección individual (cinturón, casco, entre otros) se verifican, comprobando que permanecen útiles.
- CR3.5 La carretilla elevadora se paraliza si se detectan averías que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro, comunicándolo a su personal responsable para su reparación.
- CR3.6 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento, informando al personal responsable de las actuaciones previas realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Carretillo manual. Carretillas automotoras de manutención, eléctricas o con motor de combustión interna. Carretillas manuales. Contenedores, embalajes y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Equipo de protección individual. Implementos.

Productos y resultados

Lotes y partidas de materias primas. Productos semiprocesados preparados para su traslado a pie de máquina. Partidas acabadas preparadas para su entrega al cliente. Unidades de carga transportadas, colocadas o apiladas.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable sobre manipulación de cargas y utilización de equipos de trabajo de carretillas. Normativa aplicable de prevención en riesgos laborales. Normativa aplicable de gestión de residuos o protección medioambiental. Órdenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Albaranes de entrega. Codificación de materiales y productos. Manual de uso de la máquina. Fichas de identificación de riesgos. Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos, materiales y productos en proceso y clasificación de existencias de almacén. Libro de mantenimiento. Etiquetas. Órdenes de producción.

Unidad de competencia 4: desarrollar actividades de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: UC1668_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Ejecutar la evacuación, envasado y empaquetado de productos gráficos elaborados o semielaborados, en la máquina o equipo de producción gráfica, de forma manual o mecánica, para su acondicionamiento según las medidas de seguridad establecidas por la empresa de producción gráfica.

- CR1.1 El cuerpo de salida o recepción de los materiales elaborados se acondiciona al producto gráfico, ajustando los elementos de recepción

- e igualado, según las características del producto y la velocidad de la máquina o equipo de producción gráfica.
- CR1.2 Los productos obtenidos a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se disponen según morfología, necesidades de protección, de secado, entre otras, utilizando los equipos según tipología y criterios de colocación.
- CR1.3 La evacuación manual de las pilas de hojas, planchas o pliegos a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se efectúa, utilizando el equipo de transporte manual como carretillas, traspalés, entre otros, y evitando deslizamientos en las capas para que la estabilidad de la pila quede asegurada.
- CR1.4 La evacuación manual de las pilas de libros o productos tridimensionales a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se efectúa, utilizando el equipo de transporte manual como carretillas, traspalés, entre otros y utilizando calzas, cintas, films de embalaje, precinto, entre otros, para que la estabilidad de la pila quede asegurada.
- CR1.5 La evacuación manual de bobinas a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se efectúa rodándolas o utilizando equipos de transporte manual como carretillas, traspalés, entre otros, teniendo en cuenta dimensiones y peso y tomando las medidas de prevención para evitar golpes, deformaciones, roturas o aplastamientos.
- CR1.6 Los productos gráficos intermedios y acabados se manipulan a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica, teniendo en cuenta:
- La disposición en los intermedios según tipología en cajas, bandejas, jaulas, entre otros.
 - El guardado en cajas, estuches, bolsas, entre otros.
 - La protección con plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, grapadoras, entre otros.
 - El control y distribución.
 - El apilado y paletizado.
- RP2: Agrupar la carga mediante apilado y paletizado del producto de forma manual o mecánica, facilitando el transporte y cumplimiento del plan de prevención sobre riesgos laborales y de protección ambiental de la empresa de producción gráfica.
- CR2.1 Las fichas técnicas se cumplen, considerando tipo de producto y número de elementos a apilar en superficie y altura, fragilidad, protección, entre otros, para prever los materiales y recursos.
- CR2.2 Los materiales y recursos como cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, envoltentes, entre otros, se preparan, atendiendo al tamaño, forma, peso y número de unidades de producto para que el apilado y paletizado quede atendido.
- CR2.3 El apilado se efectúa teniendo en cuenta la superficie y altura disponible, colocando los elementos en una estructura cohesionada para que el equilibrio estable en reposo y en movimiento de la carga durante el transporte quede asegurado.
- CR2.4 Las pilas se paletizan teniendo en cuenta la superficie útil y la resistencia del palé, y considerando:
- La distribución de la carga sin sobrepasar los extremos.
 - Los niveles.
 - La altura.
- CR2.5 El apilado se ejecuta sobre elementos de transporte como palés, plataformas con ruedas, contenedores, jaulas, entre otros,

- comprobando la dimensión final según instrucciones sobre unidades de carga y facilitando su movilidad y manejo posterior, para que la seguridad durante el proceso quede garantizada.
- CR2.6 Los Equipos de Protección Individual (EPI) se utilizan, siguiendo las instrucciones del plan de seguridad, manteniéndolos operativos para su utilización y renovándolos en su caso para que la integridad de los mismos quede controlada.
- RP3: Asegurar la estabilidad y resistencia de la pila durante el transporte, ejecutando el flejado, enfajado o retractilado de la misma para que las medidas de seguridad queden garantizadas.
- CR3.1 Los equipos mecánicos o electrónicos de flejado, enfajado y retractilado se manejan, colocando el palé en el punto de los recursos mecánicos de la máquina, según indicaciones técnicas.
- CR3.2 Los consumibles en el equipo como flejes, cintas adhesivas, banda de plástico, entre otros se prevén, efectuando el acopio para que su disposición quede asegurada.
- CR3.3 Las máquinas como envolvedora, atadora, flejadora, entre otras, se manejan, considerando operaciones mecánicas y la capacidad de volumen y altura para que el proceso quede garantizado según la orden de trabajo.
- CR3.4 Los palés se flejan, utilizando sistemas mecánicos y electrónicos con la tensión mínima para que la cohesión de la pila quede facilitada, evitando deslizamientos entre los estratos y facilitando su integridad a lo largo del transporte.
- CR3.5 Las herramientas y equipos de envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos se mantienen conforme a las instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad del fabricante, e informando a la persona responsable de las alteraciones, en su caso para que el funcionamiento quede controlado.
- RP4: Desarrollar actividades de marcado y/o etiquetado de los productos gráficos paletizados, comprobando los datos de identificación y codificación, utilizando los equipos y herramientas específicas de etiquetado y marcaje, con el fin de facilitar su localización y trazabilidad.
- CR4.1 Las etiquetas para la identificación de los palés se obtienen mediante los sistemas informáticos generadores de las mismas o facilitadas por la persona responsable, comprobando que contienen los datos descriptivos como origen, destino, contenido, tipo, número de unidades, entre otros.
- CR4.2 Las etiquetas y el marcaje de las cajas o palés se comprueban, teniendo en cuenta la correspondencia de datos o errores, en su caso para que la información quede transmitida a la persona responsable.
- CR4.3 Las etiquetas identificativas de los productos gráficos se adjuntan a las cajas o a los palés, facilitando el control de la producción para que su identificación posterior mediante el código de barras u otras medidas identificativas quede facilitada.
- CR4.4 Los productos gráficos paletizados se manipulan, marcándolos y etiquetándolos en la posición del bulto indicada por la persona responsable, para que la posterior lectura y reconocimiento quede garantizada.
- CR4.5 La zona de trabajo se mantiene, efectuando actividades de limpieza, orden y seguridad para garantizar la integridad y calidad de los procesos.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de Protección Individual (EPI). Dispositivos de salida de máquinas y equipos de producción gráfica. Atadora. Flejadora. Envolvedora. Retractiladoras. Etiquetadoras. Etiquetas identificativas de los productos gráficos. Lector de código de barras. Herramientas. Envases y embalajes especiales: cajas, bandejas, estuches, bolsas, plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, y otros. Materiales y recursos necesarios para realizar las operaciones de apilado y paletizado: cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, films de embalaje, precintos, grapadoras, envoltentes, calzas, cantoneras, cobertores, flejado y/o envueltas con películas plásticas, banda de plástico y otros. Carretillas manuales, traspalés, plataformas con ruedas, contenedores, jaulas y otros equipos de evacuación de material gráfico. Productos finalizados: libros, cartón, soportes impresos, revistas, sobres, bolsas, cajas, estuches u otros productos gráficos.

Productos y resultados

Evacuación, envasado y empaquetado de productos gráficos elaborados o semielaborados ejecutado. Carga agrupada. Estabilidad y resistencia de la pila asegurada. Actividades de marcado y/o etiquetado desarrolladas.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Órdenes de producción. Instrucciones de trabajo del responsable. Instrucciones de coordinación del responsable de la máquina o equipo de producción. Pictogramas de las cajas. Fichas de identificación de riesgos. Datos de identificación y codificación de los productos gráficos paletizados. Plantillas con datos de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Módulo formativo 1: actividades auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: MF1666_1

Asociado a la UC: Desarrollar actividades auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de ajuste y montaje de elementos fijos e intercambiables en máquinas o equipos de producción gráfica, siguiendo fichas y órdenes de trabajo, para su puesta a punto.

CE1.1 Determinar operaciones auxiliares para cambios de formato, parada y arranque de máquinas y equipos de producción gráfica, caracterizando herramientas y elementos en alimentación de materiales, asistencia, montaje, ajustes, entre otras.

CE1.2 En un supuesto práctico de ajuste y montaje en máquinas o equipos de producción gráfica, considerando elementos fijos e intercambiables:

- Clasificar formas de impresión, identificando tipologías como flexografía, tipografía, serigrafía, offset, entre otras.
- Clasificar elementos como baja puntas, peines, guías, entre otros, explicando montaje, ajuste y comprobación.

- Clasificar elementos intercambiables como ruedas, poleas, transmisores, peines de hendido, trepado, perforado, cepillos, placas, entre otros, explicando montaje, ajuste y comprobación.
 - Relacionar elementos, considerando naturaleza de materiales como papel, cartón, plásticos, entre otros.
 - Seleccionar Equipos de Protección Individual (EPI), utilizándolos según caso.
 - Seleccionar herramientas preparándolas para sustitución, colocación y ajuste de elementos intercambiables.
 - Ejecutar operaciones de atornillado, enroscado, montaje, desmontaje entre otras, manejando herramientas como destornillador, llaves fijas, alicates, mordazas, sopladores de aire comprimido entre otras, cumpliendo normas de seguridad, salud y protección ambiental.
- CE1.3 Determinar manipulación de mandos en máquinas y equipos de producción gráfica, reconociendo funcionalidades y variaciones de ajuste y montaje.
- CE1.4 Explicar limpieza de elementos intercambiables, considerando Equipos de Protección Individual (EPI), productos, gestión de residuos y normas específicas de planes de prevención establecidos por una empresa de producción gráfica.
- C2: Determinar técnicas de alimentación y reposición de consumibles en máquinas o equipos considerando su tipología, para garantizar la calidad de una producción gráfica.
- CE2.1 Determinar actividades auxiliares de alimentación y reposición en máquinas y equipos de producción gráfica, caracterizando consumibles, herramientas, instrucciones de fabricante y Equipos de Protección Individual (EPI).
- CE2.2 Describir consumibles de máquinas y equipos de producción gráfica como colas, tintas, siliconas, aditivos, clasificándolos por su naturaleza y grado de actuación sobre materiales o productos.
- CE2.3 Clasificar útiles y herramientas para manejo de consumibles, indicando su naturaleza: físicos, químicos, sólidos, líquidos.
- CE2.4 Interpretar fichas técnicas de consumibles, describiendo recomendaciones de manejo, preparación y manipulación en relación a su temperatura, pH, conductividad, tensión superficial, fluidez, rigidez, entre otras.
- CE2.5 En un supuesto práctico de alimentación y reposición de consumibles en máquinas o equipos de producción gráfica, considerando normas de seguridad, salud y protección ambiental:
- Consultar instrucciones de un fabricante, comprobando tipos de consumibles en un sistema, aplicación, uso de herramientas y Equipos de Protección Individual (EPI).
 - Reponer consumibles líquidos como colas, barnices, tintas, evitando derramamientos y salpicaduras.
 - Reponer consumibles sólidos como grapas, alambre, hilo, entre otros, considerando manejo según tipología.
 - Manipular consumibles, atendiendo a las alertas lumínicas o acústicas, dosis, entre otros.
 - Identificar parámetros de temperatura, fluidez, pH, porcentaje de aditivos, entre otros, en una ficha técnica.

- Controlar parámetros de temperatura, fluidez, pH, porcentaje de aditivos, entre otros, observando dispositivos de un equipo como tinteros, calentadores, depósitos de cola, agua, aditivo, entre otros.
 - Manipular productos tóxicos y/o contaminantes como disolventes, regeneradores, adhesivos, aceites, entre otros, considerando naturaleza, depósitos, protección medio ambiental y un plan sobre prevención de riesgos laborales.
- C3: Aplicar técnicas de acondicionamiento de soportes, productos semielaborados entre otros, con criterios de seguridad, salud y protección ambiental.
- CE3.1 Determinar materiales y productos de máquinas y equipos de producción gráfica, relacionándolos con condiciones de almacenamiento y acondicionamiento: tipo de apilado, desenvoltura, despegado, aireado, igualado, entre otros.
- CE3.2 Describir áreas del entorno de máquinas y equipos de producción gráfica, explicando su aprovisionamiento y evacuación de productos elaborados o semielaborados.
- CE3.3 En un supuesto práctico de acondicionamiento de soportes, productos semielaborados, entre otros, siguiendo una orden de trabajo:
- Revisar soportes, productos semielaborados, entre otros, comprobando correspondencia con una muestras autorizada o especificada en una orden de trabajo como color, dimensiones, grafismos, trazos, hendidos entre otros.
 - Valorar visualmente el estado de: bobinas, pilas de papel, cartón, entre otros, considerando su adecuación.
 - Manipular material, considerando tipología y teniendo en cuenta tipo de apilado, desenvoltura, despegado, aireado, igualado, posicionamiento.
 - Ejecutar un acondicionamiento de material: pelado de bobinas, apertura de maculaturas de resmas, entre otras, efectuándolo antes de su entrada en una máquina o equipo.
 - Desplazar bobinas de un lugar a otro de forma manual o con carros, evitando golpes y roturas.
- CE3.4 Determinar riesgos y nivel de peligrosidad en una manipulación de soportes, productos semielaborados, entre otros, explicando uso de Equipos de Protección Individual (EPI), protocolos de prevención y gestión de residuos, y plan de protección medio ambiental.
- C4: Aplicar técnicas de muestreo mediante comparación y observación, para detección de anomalías e incidencias en productos gráficos.
- CE4.1 Determinar anomalías de productos gráficos durante su procesado, indicando causas que lo provocan.
- CE4.2 Reconocer en una orden de trabajo parámetros de calidad a controlar durante la producción, indicando métodos de muestreo.
- CE4.3 Enumerar desviaciones de calidad durante un proceso gráfico, ordenándolas por su frecuencia de mayor a menor y por el nivel de influencia que tiene sobre la calidad de un producto.
- CE4.4 En un supuesto práctico de verificación y control de calidad del producto en proceso, colaborando con una persona responsable del mismo:
- Efectuar un muestreo de un producto a la salida de una máquina o equipo de producción gráfica, considerando la frecuencia establecida en la orden de producción.

- Recoger datos del muestreo como referencia, número de control, número de ejemplares seleccionados, número de orden en la tirada, entre otros, reflejándolos partes o plantillas según códigos preestablecidos.
- Controlar un producto gráfico en proceso, comparándolo en cuanto a la naturaleza, tamaño, grafismo, entre otras con muestras.
- Complimentar registros de control de un producto en proceso, transfiriendo los datos a una persona responsable.

C5: Aplicar técnicas de mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas en procesos gráficos, con criterios de protección medioambiental y seguridad.

CE5.1 Determinar operaciones auxiliares de mantenimiento, limpieza y engrase de máquinas y herramientas, y puesta a punto de instalaciones, considerando medios, métodos y periodicidad de su aplicación.

CE5.2 Clasificar herramientas y útiles para operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas o equipos de producción, explicando tipología según uso y localización.

CE5.3 En un supuesto práctico de operaciones auxiliares mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto, adaptándolas a instalaciones, máquinas y herramientas:

- Mantener una máquina o equipo, limpiándola o engrasándola.
- Comprobar una máquina o equipo, identificando supuestas anomalías.
- Manipular herramientas y utillaje de trabajo de limpieza y mantenimiento, ordenándolas en espacios específicos.
- Limpiar una instalación de trabajo, siguiendo los protocolos establecidos por una empresa de prevención de riesgos y de gestión de residuos.
- Realizar reparaciones y arreglos, considerando ámbito de actuación.
- Asistir en mantenimientos y puestas a punto de máquinas o equipo de producción gráfica, cumpliendo instrucciones de una persona responsable.

CE5.4 Determinar riesgos y nivel de peligrosidad en mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas en procesos gráficos, explicando uso de equipos de protección individual, protocolos de prevención y gestión de residuos, y plan de protección medio ambiental.

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

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

Otras capacidades:

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

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

Mostrar flexibilidad para entender los cambios.

Mostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de ajuste y montaje en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas

Formas de impresión. Tipologías: flexografía, tipografía, serigrafía, offset, entre otras. Identificación de los manejadores de las máquinas y equipos de producción. Instrucciones técnicas de uso y manejo de equipos. Elementos de ajuste en las máquinas y equipos de producción en relación a los sistemas de alimentación, paso y salida del material. Elementos básicos intercambiables: bajapuntas, plecas, ruedas, poleas, guías, entre otras. Operaciones de puesta en marcha, parada, cambios de formato, montaje y ajuste de elementos intercambiables. Herramientas y útiles necesarios. Aplicación de medidas preventivas de seguridad específicas. Equipos de protección individual (EPI). Tipos y utilización.

2. Alimentación y salida de soportes y productos gráficos elaborados y semielaborados en máquinas y equipos de producción gráfica

Identificación de soportes. Papel en pliego y en bobina, cartón, complejos y otros soportes. Características de los sistemas de alimentación y salida en máquinas de producción gráfica. Acondicionamiento de materiales. Aireado e igualado. Operaciones de preparación y pelado de bobinas. Acopio de productos gráficos elaborados o semielaborados. Tipos de apilado. Igualado de libros y postetas. Creación de pilas estables de material gráfico. Verificación de productos gráficos para procesos de calidad. Aplicación de medidas preventivas de seguridad específicas. Equipos de protección individual (EPI). Tipos y utilización.

3. Aprovisionamiento de consumibles en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas

Identificación de consumibles: colas, tintas, tóneres, silicona, aditivos. Naturaleza y características. Preparación y acondicionamiento de consumibles. Características. Relación entre los consumibles y los equipos. Fichas de identificación de consumibles. Elementos de medición: viscosidad, temperatura, pH, tensión superficial, fluidez, rigidez, entre otros. Reposición de consumibles. Mantenimiento de la operatividad en máquinas y equipos de producción. Técnicas de muestreo: verificación y control. Aplicación de medidas preventivas de seguridad específicas. Equipos de Protección Individual (EPI). Tipos y utilización.

4. Aplicación de técnicas de limpieza y mantenimiento en las máquinas y equipos de producción en industrias gráficas

Instrucciones técnicas de limpieza y mantenimiento. Manuales técnicos de máquinas y equipos de producción gráfica. Operaciones de limpieza en máquinas y equipos de producción gráfica. Planes y procedimientos de limpieza y de mantenimiento preventivo y correctivo. Herramientas, útiles y productos relacionados. Fichas de mantenimiento. Aplicación de medidas preventivas de seguridad específicas. Equipos de Protección Individual (EPI). Tipos y utilización. Aplicación de medidas de prevención y gestión de residuos y protección ambiental en industrias gráficas.

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 el desarrollo de actividades auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas 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: actividades auxiliares con equipos informáticos y periféricos para producción en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: MF1667_1

Asociado a la UC: Desarrollar actividades auxiliares con equipos informáticos y periféricos para la producción en industrias gráficas

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles en los periféricos de la industria gráfica, considerando necesidades de una producción.

CE1.1 Explicar características de periféricos de industrias gráficas como equipos de impresión digital, equipos de obtención de formas impresoras y equipos de procesado, considerando su funcionamiento, partes y relación con su funcionalidad y con un sistema de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles.

CE1.2 Determinar tipologías de equipos: impresora láser o equipo multifunción, de inyección de tinta (Giclée), risografía, térmicas, de impresión en PVC, de impresión en 3D, entre otras, indicando materiales y consumibles según caso: tóner, tintas, películas, entre otros.

CE1.3 Determinar tamaños normalizados y medidas de soportes de impresión en equipos periféricos de impresión digital, caracterizándolos.

CE1.4 En un supuesto práctico de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles en periféricos, teniendo en cuenta unas órdenes de trabajo:

- Reconocer materiales, consumibles, herramientas y equipos, considerando orden de ejecución.
- Seleccionar materiales y consumibles, adecuándolos a tipología de equipo.
- Seleccionar formas impresoras, considerando tipología de impresión.
- Colocar soportes de impresión, ajustándolos.

- Manipular soportes en periféricos de impresión digital, ajustándolos y chequeando tamaño y tipo.
 - Aplicar medidas de seguridad, considerando plan de plan de prevención de riesgos laborales y gestión de residuos.
 - Reciclar consumibles, considerando medidas de prevención y gestión de residuos y de protección medioambiental.
- C2: Dominar el manejo de herramientas «software» y equipos informáticos enfocadas a la adaptación de textos e imágenes en procesos gráficos.
- CE2.1 Identificar características y prestaciones de aplicaciones de tratamiento de imágenes y de textos, describiéndolas.
- CE2.2 Explicar características de imágenes digitales: color, resolución, tamaño, formato, píxeles por pulgada, entre otros y parámetros de textos: familia o tipografía, cuerpo, estilo, color, interlineado, formato de párrafo, entre otros, determinándolos.
- CE2.3 Determinar formatos de archivos digitales de imagen y archivos digitales de texto, describiendo características y diferencias.
- CE2.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas en textos e imágenes, manejando herramientas «software» específicas:
- Introducir en un «software» específico datos o textos, considerando su finalidad.
 - Colocar en un escáner tradicional o en un alimentador de una impresora digital originales, teniendo en cuenta su estado.
 - Aplicar parámetros de digitalización como tamaño, resolución, píxeles por pulgada, entre otros, adecuándolos a un proceso gráfico como encuadre, recorte, entre otros.
 - Guardar archivos digitalizados en un formato, indicando denominación y ubicación de almacenamiento.
 - Crear carpetas con su denominación, clasificándolas y efectuando copias de seguridad.
 - Comunicar incidencias, en su caso, utilizando medidas específicos de detección según trazabilidad.
- CE2.5 Determinar actividades auxiliares con textos e imágenes, explicando técnicas de descarga de bancos gratuitos o de suscripción y efectuando ajustes de formato, estilo entre otros en textos y de recortes, encuadres, rotaciones, cambios de resolución, de tamaño entre otros, en imágenes.
- C3: Aplicar técnicas de uso de navegadores de internet, correo electrónico, antivirus, copia de seguridad, entre otras, en industrias gráficas, considerando tratamiento de protección de datos establecidas por empresas del sector.
- CE3.1 Determinar características de navegadores de internet, correo electrónico, antivirus, copia de seguridad, entre otras, considerando su uso en producción gráfica.
- CE3.2 Determinar tratamiento de archivos, teniendo en cuenta su grabación en soportes digitales y virtuales.
- CE3.3 En un supuesto práctico de navegación por internet y de uso de correo electrónico, considerando procesos de tratamiento de datos:
- Abrir una aplicación de navegación, accediendo a páginas y navegando por sus enlaces.
 - Utilizar un buscador, localizando información según unos criterios de búsqueda.

- Descargar información o recursos: aplicaciones, imágenes entre otros, almacenándola en una ubicación.
- Utilizar funcionalidades de aplicación de navegación: favoritos, historial, entre otras, adecuándolos a una búsqueda.
- Manejar un correo electrónico, añadiendo, modificando y suprimiendo contactos de una libreta de direcciones.
- Tratar correos electrónicos, adjuntando o descargando archivos adjuntos.
- Detectar correos y comunicaciones sospechosos de virus o infracción de códigos de conducta.

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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.4 y C3 respecto a CE3.3.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas auxiliares con periféricos en industrias gráficas: alimentación y aprovisionamiento

Tipos de periféricos de impresión digital. Clasificación por tipología y tecnología de impresión. Formas impresoras: tipologías. Técnicas de alimentación: colocación y fijación de soportes de impresión, elementos visualizantes, películas, formas impresoras y otros materiales consumibles en los equipos. Los soportes de impresión. Clasificación. Hoja y bobina. Preparación. Los elementos visualizantes: tintas, tóneres y otros. Clasificación básica. Preparación. Otros materiales y consumibles: grapas, hilo, película, reveladores, formas impresoras, entre otros. Aplicación de medidas preventivas de seguridad específicas. Equipos de protección individual. Tipos y utilización. Aplicación de medidas de prevención y gestión de residuos, y protección ambiental en industrias gráficas.

2. Aplicación de técnicas de digitalización y ajuste de textos e imágenes en industrias gráficas

Tipos de originales y características. Proceso de digitalización con escáneres planos. Características de captura. Características de la imagen digital: tamaño, resolución, modo de color. Características de los textos: familia, cuerpo, color, interlineado, formato, entre otros. Formatos de archivo de imagen: características y aplicación. Formatos de archivo de texto: características y aplicación. Tratamiento de textos y de imágenes: características y ajustes.

3. Aplicación de técnicas informáticas en industrias gráficas

Navegadores de internet: características y configuración. Funcionalidades básicas de búsqueda de información. Correo electrónico: características y configuración. Funcionalidades de búsqueda de información. Aplicaciones de grabación en soporte digital: características, configuración y soportes. Aplicaciones de antivirus: características, configuración. Proceso de actualización. Método de inspección y

detección de virus. Clasificación, organización y copia de seguridad de archivos y carpetas: funciones operativas en los sistemas operativos utilizados en industrias gráficas. Operaciones con archivos y carpetas digitales. Elementos de navegación o exploración en un sistema operativo. Funciones de exploración y búsqueda. Sistemas de clasificación y organización de archivos y carpetas. Manejo de las herramientas de recuperación de la información, archivos o carpetas. Procedimientos de seguridad y protección de archivos y carpetas: copias de seguridad y mecanismos alternativos.

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 el desarrollo de actividades auxiliares con equipos informáticos y periféricos para la producción en industrias gráficas 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: manipulación de cargas con carretillas elevadoras

Nivel: 1

Código: MF0432_1

Asociado a la UC: MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de conducción de carretillas elevadoras, efectuando operaciones convencionales y maniobras básicas protección y medios de transporte utilizado.

- CE1.1 Identificar los mandos de conducción de las carretillas elevadoras y los indicadores de control, describiendo la función que cada uno desempeña.
- CE1.2 Reconocer los riesgos derivados de la manipulación de carretillas elevadoras, asociando los medios y equipos que se utilizan para evitarlos.
- CE1.3 Identificar las señales normalizadas que delimitan las zonas específicas de trabajo y movimiento, describiendo los peligros que se deben evitar en cada caso.

- CE1.4 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización.
- CE1.5 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco dependiendo de la maniobra.
- CE1.6 Reconocer las operaciones que hay que realizar para el estacionamiento de la carretilla elevadora, describiendo las maniobras básicas.
- CE1.7 En un supuesto práctico de conducción de carretillas elevadoras, realizando operaciones convencionales y a partir de unas especificaciones técnicas:
 - Poner en funcionamiento la máquina comprobando el estado de los indicadores.
 - Conducir la máquina sin carga realizando las maniobras especificadas.
 - Realizar maniobras elevando y bajando la horquilla.
 - Estacionar la carretilla el lugar especificado, dejándola fuera de funcionamiento.

C2: Aplicar técnicas de carga y descarga de carretillas elevadoras, realizando la recepción, expedición y almacenamiento con distintas mercancías.

- CE2.1 Reconocer la documentación o instrucciones que deben acompañar las mercancías objeto de carga y descarga en operaciones de recepción expedición y almacenamiento, justificando su aplicación en cada caso.
- CE2.2 Explicar los tipos de embalajes o envases que requiere cada unidad de carga, definiendo las condiciones que deben reunir según recepción, expedición y almacenamiento.
- CE2.3 Reconocer los métodos de medición y cálculo de cargas en función de la manipulación.
- CE2.4 Clasificar los diferentes medios de manipulación de cargas según las aplicaciones específicas y teniendo en cuenta los riesgos especiales en cada caso.
- CE2.5 Definir los distintos implementos de la carretilla elevadora, asociándolos con el tamaño, forma y peso de la carga.
- CE2.6 Enumerar los distintos medios de transporte internos y externos, definiendo las condiciones básicas de utilización, así como su relación con las cargas.
- CE2.7 Describir las operaciones de manipulación de la carretilla elevadora, diferenciando las maniobras de recogida, expedición y almacenamiento de la carga.
- CE2.8 En un supuesto práctico de carga y descarga, utilizando la carretilla elevadora, realizando actividades de recepción, expedición y almacenaje, donde se aportan especificaciones técnicas:
 - Interpretar la información recibida, localizando la situación de la carga.
 - Comprobar que los envases y embalajes reúnen las condiciones establecidas, según actividad y destino.
 - Observar si la carga cumple las dimensiones y el peso, según la capacidad de la carretilla.
 - Emplear el tipo de paleta o contenedor, dependiendo de la manipulación de cada unidad de carga y de cada operación.
 - Realizar diferentes operaciones de recepción, expedición y almacenamiento según la carga y las especificaciones.
 - Simular las operaciones de manipulación de la carretilla elevadora, utilizando los medios de protección individual y en condiciones de seguridad.

C3: Enumerar las secuencias del mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras reconociendo la normativa relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE3.1 Definir los distintos elementos operativos de la carretilla elevadora, relacionándolos con el mantenimiento.

CE3.2 Describir las diferentes anomalías que se puedan detectar en el funcionamiento de la carretilla elevadora, identificando los puntos que hay que verificar para prevenir averías y fallos.

CE3.3 Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de los trabajadores, relacionándolos con las actividades de manipulación y transporte de cargas.

CE3.4 Reconocer los equipos de seguridad y protección que se aplican en el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras, indicando los procedimientos para mantenerlos disponibles para su uso.

CE3.5 Identificar las diferentes causas de peligro que puedan surgir del mal funcionamiento de la carretilla elevadora, indicando las soluciones de prevención.

CE3.6 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de la carretilla elevadora, utilizando las especificaciones técnicas:

- Comprobar el funcionamiento de los elementos operativos de la carretilla elevadora, valorando si permanecen en correcto estado.
- Detectar las anomalías, registrándolas en el libro de mantenimiento.
- Corregir las anomalías detectadas, indicando los riesgos que conlleva si no se aplica el mantenimiento preventivo.

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 CE3.6.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

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

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

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

Demstrar responsabilidad ante errores y fracasos, prestando atención a las mejoras que puedan presentarse.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Contenidos

1. Manejo y conducción de carretillas

Localización de los elementos de la carretilla. Manejo de la máquina: Eje directriz; Comprobación previa puesta en marcha; Puesta en marcha y detención de la carretilla; Maniobras con y sin carga; Maniobras extraordinarias; Frenado, arranque y detención del equipo. Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga. Sistema de señalización y tránsito en planta. Equipos de protección individual. Vuelco transversal y longitudinal: cómo evitarlos. Acceso/descenso de la carretilla: utilización del sistema de

retención, cabina, cinturón de seguridad. Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza del piso, estado del mismo, entre otros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales en el manejo y conducción de carretillas.

2. Carga y descarga de materiales

Unidad de carga. Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla. Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada. Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional. Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas. Nociones de equilibrio. Tipos. Gráficos de carga. Aplicación de la ley de la palanca. Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación. Uso de accesorios. Operaciones de carga y descarga: de medios de transporte, estanterías y otros.

3. Manipulación de cargas

Sistemas de paletización. Tipos de paletas. Contenedores, bidones y otros. Apilado y retirado de cargas. Manutenciones especiales. Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros). Mercancías peligrosas. Normativa sobre prevención de riesgos laborales en la manipulación de cargas.

4. Mantenimiento de carretillas

Operaciones básicas de mantenimiento: inspección visual, mantenimiento de primer nivel. Motor térmico. Motor eléctrico. Principales elementos de las carretillas manuales. Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla. Sistema de elevación. Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros porta horquillas y otros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de carretillas elevadoras.

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 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la manipulación de cargas con carretillas elevadoras, 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: empaquetado, apilado, y paletizado en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: MF1668_1

Asociado a la UC: DESARROLLAR ACTIVIDADES DE EMPAQUETADO, APILADO Y PALETIZADO EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas manuales o mecánicas de evacuación, envasado y empaquetado de productos, considerando su acondicionamiento para su apilado y paletizado posterior.

CE1.1 Describir productos elaborados o semielaborados de producción gráfica, explicando manejo según tipología como impresos, troquelados, transformados, acabados, tridimensionales, entre otros.

CE1.2 Determinar tipologías de evacuación, envasado, empaquetado y una distribución interna de productos gráficos, considerando materiales y equipos como cajas, contenedores, palés, carretillas, carros, entre otros.

CE1.3 En un supuesto práctico de manipulación de productos gráficos, considerando su evacuación:

- Ajustar elementos de recepción e igualado en la salida de materiales, atendiendo a características, velocidad y equipo.
- Disponer productos obtenidos, considerando morfologías, protección, secado, colocación, entre otras.
- Evacuar manualmente pilas de hojas, planchas o pliegos en la salida de una máquina, utilizando transportes específicos.
- Evacuar manualmente libros o productos tridimensionales en la salida de una máquina, utilizando transportes específicos.
- Evacuar manualmente bobinas, evitando golpes, deformaciones, roturas o aplastamientos.

CE1.4 En un supuesto práctico de manipulación de productos gráficos, considerando su empaquetado:

- Seleccionar material de empaquetado, adaptándolo a un producto elaborado.
- Guardar en cajas, estuches, bolsas, entre otros, protegiendo con plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, entre otros.
- Apilar y/o paletizar, atendiendo a sus características de volumen y peso.
- Cumplimentar documentos técnicos, considerando su localización, identificación y distribución.

C2: Aplicar técnicas de apilado y paletizado de productos gráficos, teniendo en cuenta manipulaciones manuales o mecánicas para su transporte posterior.

CE2.1 Interpretar fichas técnicas de apilado y pictogramas o simbología informativa de cajas y contenedores, relacionándolas con altura de pilas, grado de fragilidad y protección de agentes externos como agua, luz, entre otros.

CE2.2 Determinar materiales y recursos como cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, envolventes, entre otros, atendiendo a tamaño, forma, peso y número de unidades de un producto.

- CE2.3 En un supuesto práctico de apilado de productos gráficos, considerando seguridad e integridad en el proceso:
- Apilar productos, teniendo en cuenta superficie, niveles de altura, cohesión de estructura, equilibrio y movimiento durante un transporte.
 - Reforzar palés, utilizando cantoneras, cobertores, flejes y películas plásticas.
 - Retractilar manual o mecánicamente, utilizando envolturas frías o calientes.
 - Ubicar palés sobre elementos de transporte como plataformas con ruedas, contenedores, jaulas, entre otros, comprobando dimensión final y manejo posterior.
 - Utilizar Equipos de Protección Individual (EPI), manteniéndolos operativos durante el apilado y movimiento de cargas.
- C3: Aplicar técnicas de flejado, enfajado o retractilado manual o mecánico, asegurando estabilidad y resistencia de pilas durante su transporte.
- CE3.1 Enumerar equipos mecánicos o electrónicos de flejado, enfajado y retractilado, como envolvedora, atadora, flejadora, entre otras, explicando características, ventajas y desventajas de uso.
- CE3.2 Enumerar consumibles como flejes, cintas adhesivas, banda de plástico, entre otros, indicando previsión según equipo a utilizar.
- CE3.3 En un supuesto práctico de flejado, enfajado o retractilado manual o mecánico, asegurando estabilidad y resistencia de pilas durante un transporte:
- Manejar equipos, colocando un palé en un punto determinado por unas indicaciones técnicas de una máquina.
 - Prever consumibles de un equipo, efectuando su acopio.
 - Manejar una envolvedora, atadora, flejadora, entre otras, considerando volumen y altura de una pila.
 - Flejar un palé, evitando deslizamientos entre estratos.
 - Mantener herramientas y equipos, teniendo en cuenta indicaciones de un fabricante.
 - Comunicar anomalías, informando a una supuesta persona responsable.
- C4: Desarrollar técnicas de marcado y/o etiquetado de productos gráficos paletizados, atendiendo a criterios de localización para su trazabilidad.
- CE4.1 Describir sistemas de obtención de etiquetas identificativas y función del lector de código de barras, relacionándolos con su método de aplicación.
- CE4.2 Determinar sistemas de marcado y personalización de pilas de productos gráficos preparados para su distribución o almacenaje, relacionándolos con su método de aplicación.
- CE4.3 Determinar métodos de posicionamiento y enganches de etiquetas en pilas, teniendo en cuenta condiciones de embalaje transporte y almacenaje.
- CE4.4 En un supuesto práctico de marcado y/o etiquetado de productos gráficos paletizados, considerando unas instrucciones dadas de transporte, almacenaje entre otros:
- Complimentar de forma manual una etiqueta, indicando contenidos de una pila.
 - Obtener una etiqueta cumplimentada mediante un «software» específico, comparando su contenido con una orden de trabajo.

- Efectuar pegado o fijado de una etiqueta, considerando zona predeterminada de una pila.
- Efectuar un estarcido y tamponado, en su caso, considerando zona predeterminada de una pila.
- Mantener una zona de trabajo, efectuando actividades de limpieza, orden y seguridad.
- Respetar instrucciones de gestión de residuos y protección medioambiental, utilizando contenedores y planes específicos de una supuesta empresa.

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; C3 respecto a CE3.3 y C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Operaciones de envasado y empaquetado de productos gráficos

Manual de instrucciones de actuación en el proceso. Herramientas, útiles y medios utilizados. Morfología de los productos. Necesidades de protección. Material de empaquetado. Factores contaminantes. Gestión de residuos. Equipos de Protección Individual (EPI). Planes de actuación en caso de emergencia.

2. Operaciones auxiliares de apilado y paletizado de productos gráficos

Fichas técnicas de apilado. Elementos descriptivos de superficie, altura y paso de las pilas. Planes de paletización. Sistemas de paletización. Técnicas de flejado, enfajado o retractilado. Elementos de seguridad de las pilas. Herramientas, útiles y medios utilizados. Equipos de desplazamiento de las pilas. Equipos de Protección Individual (EPI). Aplicación de medidas preventivas de seguridad.

3. Marcado y etiquetado de pilas de productos gráficos

Tipos de etiquetas. Características. Sistemas de marcado. Características y funciones. Creación de etiquetas identificativas. Sistemas de etiquetado. Manual y mecánico. Lector de código de barras: aplicación, identificación y programas informáticos. Códigos nacionales e internacionales de identificación de productos. Equipos de protección individual. Aplicación de medidas preventivas de seguridad, gestión de residuos y protección medioambiental.

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 el desarrollo de actividades de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas 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: Gestión de la producción en encuadernación industrial

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

Nivel: 3

Código: ARG513_3

Competencia general

Planificar y organizar la fabricación de productos gráficos, ajustándose a los proyectos de encuadernación industrial en el marco del plan de producción general de la industria gráfica, determinando los materiales, gestionando el control de calidad, condicionantes técnicos y humanos, supervisando en su caso y prestando el servicio bajo la aplicación de la normativa aplicable sobre seguridad, protección medioambiental y prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

UC1669_3: Planificar la fabricación de productos gráficos.

UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.

UC1671_3: Gestionar la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial.

UC1672_3: Gestionar la encuadernación en industrias gráficas.

UC2812_3: Gestionar la protección medioambiental y la seguridad en industrias gráficas.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en la industria gráfica, dedicada a la gestión de la producción en procesos de encuadernación industrial, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño y 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. 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 de Artes Gráficas, en el subsector de Encuadernación industrial.

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.

Responsables de taller de encuadernación en industrias gráficas.

Supervisores de seguridad y protección medioambiental en industrias gráficas.

Responsables de oficina técnica en industrias gráficas.

Formación Asociada (690 horas)

Módulos Formativos

- MF1669_3: Planificación de la fabricación de productos gráficos (150 horas).
- MF1670_3: Materiales de producción en industrias gráficas (120 horas).
- MF1671_3: Ejecución y supervisión en procesos de encuadernación industrial (180 horas).
- MF1672_3: Gestión de encuadernación industrial (120 horas).
- MF2812_3: Gestión de protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas (120 horas).

Unidad de competencia 1: planificar la fabricación de productos gráficos

Nivel: 3

Código: UC1669_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Analizar técnicamente la demanda del producto gráfico, teniendo en cuenta las necesidades del mismo, los recursos técnicos y la valoración de viabilidad para definir el proceso.
 - CR1.1 Los recursos productivos y técnicos y demandas del producto se analizan, considerando las líneas de producción de la empresa para evaluar la viabilidad técnica y entrega.
 - CR1.2 El pedido se analiza, identificando las necesidades según tipología, características y registro en la tipología y características y registrando en la ficha técnica datos como tamaño, tipo de soporte, número de ejemplares, de tintas, fecha de entrada, de entrega, entre otros y documentándolo según naturaleza, para determinar el tipo de actuación.
 - CR1.3 El formato del producto, número de ejemplares, de tintas, naturaleza del soporte, acabados, entre otros, se analiza, proponiendo modificaciones técnicas en su caso, a la clientela, para que la producción, alternativas de diseño de materiales y rentabilidad queden garantizadas.
 - CR1.4 El producto gráfico y posterior elaboración se define, determinando el impacto medioambiental durante su ciclo de vida y teniendo en cuenta la responsabilidad empresarial sostenible, trazabilidad de los materiales, eficiencia energética en los procesos, entre otros.
 - CR1.5 Los productos gráficos se analizan, considerando los derechos de la propiedad intelectual e industrial en su caso, para que el cumplimiento de los requisitos legales de la reproducción y distribución quede cumplido.
- RP2: Definir la hoja de ruta del producto, estableciendo el flujo de trabajo, conjugando la información técnica, las cargas de trabajo, las condiciones de aprovisionamiento y de los recursos para alcanzar los plazos y calidades previstas.
 - CR2.1 El producto gráfico se analiza, definiendo el flujo de trabajo y estableciendo las etapas productivas en un documento específico para que el proceso de encargo quede garantizado.

- CR2.2 La planificación de la producción se efectúa para su ejecución, teniendo en cuenta:
- Las especificaciones técnicas en preimpresión de formato, caja, sangría, tipografía, número de páginas, espacios de color, imágenes, resolución, formato de fichero según salida mediante forma impresora (PDF) o edición electrónica (EPUB, XML, HTML).
 - Las especificaciones técnicas en impresión como sistema, formato, tintas, número de colores, uso de barnices protectores, ennoblecimiento, entre otros.
 - Las especificaciones técnicas en encuadernación como tipo y acabado, soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido, colas y adhesivos, troqueles, hendidos, numeraciones, inserción de elementos, entre otros.
 - Las especificaciones técnicas en logística/distribución como tipos de embalaje y protección, secuenciación y coordinación del envío, protección medioambiental, entre otros.
 - El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
- CR2.3 Los elementos susceptibles de producción externa a la empresa se detectan, solicitándolos a colaboradores externos para que su adecuación quede garantizada al pedido.
- CR2.4 Los equipos y máquinas se definen para el cumplimiento de la producción, determinando:
- Los tiempos de ocupación estimados según las necesidades del trabajo.
 - La coordinación con la persona responsable de almacén.
 - La transmisión de solicitudes de material.
- CR2.5 La planificación de la producción se define, teniendo en cuenta los tiempos de tránsito y fechas de salida de las compañías de transporte para dar el servicio, reduciendo los costes logísticos.
- CR2.6 El flujo de trabajo establecido mediante «software» de gestión se revisa, verificando la propuesta según planificación para que el producto gráfico solicitado quede acometido.
- RP3: Subcontratar servicios gráficos, de acuerdo a los pedidos, valorando las ofertas de los proveedores y seleccionando alternativa, según demandas técnicas y de rentabilidad.
- CR3.1 La prospección del mercado (benchmarking) se analiza, ejecutando la prospección del mismo y teniendo en cuenta la evolución y los proveedores de materiales y servicios gráficos para que queden identificados.
- CR3.2 Los proveedores se clasifican, considerando los servicios y manteniendo actualizados los datos para que las pautas de colaboración o subcontratación, en su caso queden registradas.
- CR3.3 Las tarifas y ofertas en su caso, de los servicios gráficos a subcontratar se solicitan, contactando con las empresas proveedoras para que permanezcan actualizadas.
- CR3.4 Los materiales de las subcontrataciones se tratan, pactando las condiciones de entrega y recepción con los responsables de las empresas implicadas, estableciendo los compromisos de calidad del producto gráfico, así como los costes y calendarios.

- CR3.5 La propuesta de contratación de servicios gráficos para la producción se entrega al departamento de compras, detallando todos los datos técnicos necesarios para su identificación.
- RP4: Elaborar el presupuesto del producto gráfico, utilizando aplicaciones específicas e incorporando las partidas internas y externas que lo integran, para entregar a la clientela o al departamento comercial la estimación económica del proyecto.
- CR4.1 La estimación económica de los procesos productivos se efectúa, teniendo en cuenta:
- El cumplimiento del plan de calidad interno de la empresa.
 - La identificación de las partidas, los tiempos y los costes de las mismas.
 - El mantenimiento actualizado de los datos y la inclusión de los mismos en el «software» de presupuestos.
- CR4.2 El coste de los soportes u otras materias primas se estima mediante los cálculos específicos de la empresa, aplicando tarifas preestablecidas o a partir de las ofertas de los proveedores, en su caso.
- CR4.3 El precio de los servicios subcontratados de asesoramiento, diseño, preimpresión, impresión, encuadernación y acabados y logística y distribución en su caso, se incluyen en el presupuesto a partir de los datos facilitados con las empresas proveedoras o por la valoración sobre unas tarifas pactadas.
- CR4.4 El presupuesto del producto gráfico se elabora, mediante aplicaciones específicas y considerando:
- La estimación económica e identificación de las partidas, tiempos y costes.
 - Los cálculos del coste de los soportes u otras materias primas.
 - El precio de los servicios subcontratados.
 - Las condiciones de aceptación, modificaciones, desviaciones y las penalizaciones, en su caso.
- CR4.5 Las desviaciones entre los costes presupuestados y los costes reales de producción se analizan, determinando las causas y tomando las medidas correctoras, en su caso del plan de calidad interno.
- RP5: Programar la producción gráfica, en colaboración con los departamentos implicados, considerando la información técnica, cargas de trabajo, aprovisionamiento y recursos para que el plan de calidad interno quede garantizado.
- CR5.1 El flujo de trabajo se implementa, siguiendo un ordenamiento secuencial o en paralelo, considerando el orden de entrada de pedidos, prioridades y la comunicación para que el proceso quede dinamizado.
- CR5.2 La programación de los trabajos se efectúa, a partir de los objetivos de producción, utilizando aplicaciones informáticas, para que el plan de calidad interno quede cumplido.
- CR5.3 Los equipos y máquinas se asignan para el cumplimiento de la producción, determinando:
- Los tiempos de ocupación estimados, según las necesidades del trabajo.
 - La coordinación con la persona responsable de almacén.
 - La transmisión de solicitudes de material.

- CR5.4 La disposición en máquina de las materias primas asignadas a cada trabajo se coordina con el almacén, activando la compra, en su caso, de los materiales, del tiempo y de utilización (atemperamiento, estabilidad).
- CR5.5 La planificación de la producción se ejecuta, teniendo en cuenta los tiempos de tránsito y fechas de salida de las compañías de transporte para que los objetivos de reducción de costes logísticos, de sostenibilidad y de plan de calidad interno queden cumplidos.
- CR5.6 La planificación de la producción se ejecuta, teniendo en cuenta los niveles de fondo de maniobra (working capital) de forma que queden minimizados.

RP6: Coordinar las fases para la fabricación de productos gráficos mediante los sistemas convencionales o informáticos de gestión y control, comprobando estado de máquinas y equipos y proponiendo alternativas de mejora para garantizar la obtención del producto final según el plan de calidad interno y rentabilidad establecidos por la empresa.

- CR6.1 Las fases del trabajo se coordinan entre los centros productivos, utilizando el sistema informático de comunicación, gestión y control para que el cumplimiento de los plazos de entrega y calidad quede asegurado.
- CR6.2 Las máquinas y equipos se definen según el plan de calidad para asegurar el rendimiento y compatibilidad con el flujo de producción y teniendo en cuenta:
- La planificación de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.
 - El uso de un sistema de vigilancia tecnológica.
 - El histórico de averías y de mantenimiento.
 - Las alternativas a partir de la evaluación.
 - La adquisición de nuevos equipos, tecnologías entre otros recursos.
 - La productividad.
 - La prevención y gestión de residuos.
- CR6.3 El diagrama del flujo de trabajo se establece, dejando constancia de las limitaciones en los soportes específicos, ventajas y recomendaciones de utilización de los recursos disponibles.
- CR6.4 Las incidencias y desviaciones durante el proceso de producción se valoran, proponiendo las medidas correctoras en coordinación con los departamentos implicados, para que la clientela o departamento comercial queden informados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos e impresoras. «Software» de presupuestos de productos gráficos. «Software» de comunicación y coordinación entre fases del proceso gráfico. «Software» de planificación, de gestión y control de la producción gráfica. Base de datos de proveedores.

Productos y resultados

Demanda analizada. Hoja de ruta definida. Servicios gráficos subcontratados. Presupuesto elaborado. Producción gráfica programada. Fases coordinadas.

Información utilizada o generada

Proyecto de desarrollo del producto gráfico. Documento de especificaciones y necesidades del cliente. Pruebas de impresión firmadas. Especificaciones técnicas de producción. Orden de trabajo. Tarifas de servicios gráficos que puedan subcontratarse. Información técnica de los procesos. Especificaciones de calidad. Certificación de proveedores de materiales y servicios gráficos. Tarifas de servicios gráficos. Planes de producción de la empresa. Objetivos de producción de la empresa. Flujos, diagramas y cronogramas de trabajo. Documentación técnica de equipos y materiales. Condiciones de entrega y recepción de los materiales en las subcontrataciones. Planificación de tiempos y estándares internos de calidad. Datos de rendimiento y productividad de las máquinas y equipos. Histórico de averías y de mantenimiento. Normativa relacionada con los derechos de la propiedad intelectual e industrial en la producción gráfica. Pruebas contractuales. Niveles de fondo de maniobra («working» capital). Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 2: determinar los materiales de producción en la industria gráfica

Nivel: 3

Código: UC1670_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de los soportes, tintas y formas impresoras a partir del análisis de comportamiento al uso y buscando la compatibilidad entre sí, para cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad del producto gráfico del proyecto.

CR1.1 El soporte de papel, cartón, plástico, complejos, entre otros, se analizan, teniendo en cuenta las necesidades físicas y funcionales, a partir de los datos de la clientela definidos en el proyecto, en relación a la estructura final del producto, para que las características de resistencia, gramaje y espesor queden determinadas.

CR1.2 El material de soporte del producto gráfico se valora, considerando aspectos estéticos en la selección, según instrucciones de la clientela en relación a lisura, brillo, color, entre otros, para que la demanda quede atendida.

CR1.3 El soporte para las pruebas de preimpresión se selecciona, simulando el producto final, para que los criterios definidos por proveedores, limitaciones de los equipos y los tamaños normalizados queden asegurados.

CR1.4 Las resistencias químicas y mecánicas como plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros, se consideran, teniendo en cuenta el soporte para que el producto final cumpla con los requisitos solicitados en el pedido.

CR1.5 Las necesidades estructurales del soporte como resistencia, flexibilidad, texturas, entre otras, en los procesos de encuadernación y transformados se establecen, considerando pegados, troquelados, entre otros y valorando el tratamiento de la forma impresora a partir de los datos referidos a la cantidad de ejemplares y la calidad mínima de impresión para que la respuesta al producto quede dada.

- CR1.6 Los barnices, aditivos y tintas se seleccionan para atender al tipo de soporte a imprimir, considerando:
- El sistema productivo utilizado.
 - La comprobación de compatibilidad.
 - La cumplimentación del documento de especificaciones.
 - La actualización de cambios o alteraciones en las propiedades.
 - La definición de tipologías y características, según ensayos físico-químicos.
 - La protección medioambiental y gestión de residuos.
- CR1.7 Los materiales de cubierta como textiles, pieles, sintéticos, entre otros, de las películas de estampar, entre otros soportes, se determinan según las necesidades estéticas y funcionales definidas en el proyecto producto para que los criterios técnicos y de compatibilidad queden atendidos.
- RP2: Determinar las colas y adhesivos en procesos gráficos, considerando sus características para garantizar la adhesión de los materiales y cumplir con las demandas estéticas y funcionales del producto.
- CR2.1 Las colas y adhesivos en los procesos de encuadernación y transformados como cola fría, adhesivo termoplástico, PUR (pegamento termofusible de poliuretano), entre otros, se seleccionan, atendiendo a la naturaleza del material a unir y a sus características superficiales, para que la uniformidad de la película de cola y la resistencia a los agentes externos queden garantizadas.
- CR2.2 Las colas y adhesivos se tratan, para que el uso garantice el producto final y teniendo en cuenta:
- Los soportes a unir y la compatibilidad entre ellos.
 - La eficacia adherente y tiempos de secado.
 - La adición de productos auxiliares, en su caso.
- CR2.3 Las colas y adhesivos se identifican, etiquetándolos y registrándolos en documentos específicos para que la ficha técnica quede cumplimentada con características y métodos de aplicación.
- CR2.4 La ficha técnica de especificaciones se actualiza, incorporando cambios o alteraciones de propiedades y/o características, instrucciones de manejo, herramientas y útiles para que las normas de seguridad, salud y protección medioambiental queden cumplidas.
- CR2.5 Las colas y adhesivos se tratan, previendo el consumo y comportamiento en máquina, según valoración de los ensayos para que la relación entre consumo y eficacia quede controlada.
- CR2.6 Las colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos se determinan, adaptándolas para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.
- RP3: Comprobar las características de los materiales de producción verificando que cumplen los criterios de calidad establecidos por la empresa y con las demandas técnicas para que la adecuación a las necesidades del producto gráfico quede atendida.
- CR3.1 Los materiales de producción se analizan, comprobando las características de las indicaciones en ensayos en soportes, tintas, colas, entre otros, periodicidad, valores de referencia y tolerancias de calidad y en los lotes recepcionados, en su caso, para cumplir con los estándares de calidad de la empresa.

- CR3.2 Los equipos de medición y ensayo se preparan, siguiendo las instrucciones definidas en los procedimientos de calidad y/o por el fabricante, para que las características queden controladas.
- CR3.3 El ensayo de los materiales de producción se efectúa, siguiendo las instrucciones de los procedimientos de calidad y con la periodicidad establecida según tipología de material, para que las mediciones queden registradas en las fichas.
- CR3.4 Los valores de los ensayos se comparan con los estándares de referencia establecidos por la empresa, comunicando al departamento de calidad los materiales con variables fuera de los márgenes de tolerancia, adjuntándole la ficha con las mediciones para que la información quede recogida.
- RP4: Definir los tratamientos superficiales aplicables sobre los materiales para los procesos gráficos, partiendo de la estructura inicial de los soportes para adaptarlos a las necesidades técnicas y estéticas determinadas en el proyecto.
- CR4.1 Los aspectos estéticos del producto marcados en el proyecto se analizan, observando las características del acabado superficial buscado para que los tratamientos de barnizado, plastificado, entre otros, queden definidos.
- CR4.2 Los productos marcados en el proyecto se analizan, considerando las características para la adecuación del tratamiento y teniendo en cuenta:
- El acabado superficial.
 - La definición de tratamiento de barnizado, plastificado, entre otros.
 - Las necesidades físico-químicas como resistencia a la luz, a la humedad, a las grasas, alcoholes, entre otros.
- CR4.3 El material de laminado y tratamientos de barnizado acrílico, al aceite, o UVI se selecciona, considerando las propuestas de la clientela, manipulación de producto y medios, para adecuarlos a la demanda solicitada.
- CR4.4 Los equipos, máquinas y Equipos de Protección Individual (EPI) en las fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, se controlan, adaptando el proceso a los medios y recursos para que los costes queden mejorados.
- CR4.5 Las operaciones del proceso se programan, asegurando la disponibilidad de los materiales que intervienen, evitando imprevistos y retrasos, para que la calidad quede asegurada.
- CR4.6 Los materiales en contacto con productos alimenticios se definen, considerando el tratamiento superficial para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.
- RP5: Seleccionar los materiales y proveedores para la ejecución de los procesos gráficos, atendiendo a las demandas para el cumplimiento de los criterios definidos en el plan de calidad y de gestión medioambiental de la empresa.
- CR5.1 Los materiales se definen según función, frecuencia de uso y proveedor, registrándolos en la base de datos e indicando homologación en su caso, para que la accesibilidad y localización del producto queden recogidas.
- CR5.2 Las fichas técnicas de los materiales emitidas por los fabricantes se analizan, archivándolas en soportes específicos para que la localización y uso queden disponibles.

- CR5.3 Los datos descriptivos de los materiales se registran, considerando uso, aplicación, estructura, composición o características físico-químicas de los mismos para que queden especificados.
- CR5.4 Los materiales se clasifican, agrupándolos según su naturaleza, función en el proceso y calidades contrastadas para que las características de aplicación y compatibilidad entre ellos queden controladas.
- CR5.5 Los materiales para la producción con certificación específica como FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre otras, se determinan, estableciendo las características técnicas de los mismos y las exigencias de la demanda para seleccionar a los proveedores que cumplan con ellas.
- CR5.6 El archivo de los materiales se efectúa, añadiendo el código específico para que la gestión y el control queden asegurados, atendiendo a:
- La relación entre datos de especificación, clasificación según código.
 - La conformación de catálogos.
 - La actualización de los registros.
- RP6: Gestionar el aprovisionamiento y almacenamiento de los materiales gráficos, generando la información técnica o dando las instrucciones para asegurar la calidad de los suministros.
- CR6.1 El estocaje de productos e información sobre compras se mantiene actualizado, posibilitando la previsión de existencias, el control sobre el consumo y los saldos materiales disponibles para atender a las demandas.
- CR6.2 Los materiales se gestionan según las condiciones de utilización, sistema de impresión y del proceso de transformado, acabado, encuadernado o manipulado, manteniendo el nivel de stock para que las incidencias en la producción queden evitadas.
- CR6.3 Los materiales como tintas, colas, adhesivos, soportes, entre otros se reciben, adecuándolos a las demandas y considerando:
- La identificación de para stock o para una orden de trabajo concreta.
 - Las especificaciones de los pedidos de compras por períodos concretos, incluyendo datos de volúmenes de compras y estimación de las cantidades a pagar.
 - La definición de almacenamiento y distribución, según normas de seguridad, salud y protección medioambiental.
 - La gestión de residuos.
 - El registro con fecha de entrega y proveedor.
 - Las pruebas de inspección cualitativa y cuantitativa.
- CR6.4 Los pedidos se gestionan para atender a las demandas, considerando:
- El registro de la situación del pedido.
 - Las cantidades y valores consumidos.
 - Las variaciones de precios.
 - El consumo y nivel de existencias.
 - La tipología de material y proveedor.
- CR6.5 El consumo de ligantes y adhesivos se prevé, valorando el histórico de producciones anteriores o analizando los ensayos para que la cantidad demandada quede establecida.

CR6.6 Los productos se almacenan para atender a las demandas y consideraciones de calidad establecidas en el plan de la empresa, teniendo en cuenta:

- El tipo, dimensión, ubicación y condiciones atmosféricas de las instalaciones, acceso y equipos de traslado de materiales.
- Los flujos de entrada y salida.
- Los registros de inspección aleatoria de propiedades de los productos, control de gramaje, humedad relativa, temperatura, entre otras.
- La gestión de residuos.

CR6.7 Los equipos para recepción y almacenamiento se mantienen, atendiendo a criterios de buenas prácticas y según el plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental con el fin de garantizar la fiabilidad y la vida útil de los mismos.

Contexto profesional

Medios de producción

Órdenes de producción. Equipos informáticos y «software» de bases de datos. Aplicaciones de gestión de aprovisionamiento de materiales. Equipos de medición y ensayo de materiales: termómetro, viscosímetro, rigímetro, balanza, micrómetro, compresímetro y otros.

Productos y resultados

Soportes, tintas y formas impresoras determinadas. Colas y adhesivos determinados. Materiales de producción comprobados. Tratamientos superficiales definidos. Materiales y proveedores seleccionados. Aprovisionamiento y almacenamiento gestionados.

Información utilizada o generada

Proyecto del producto gráfico. Normas de seguridad sobre materiales en contacto con alimentos. Normas sobre tintas y medioambiente. Normas técnicas de soportes, tintas. Tarjetas de control de existencias. Historial o registro de cada uno de los proveedores. Fichas técnicas. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 3: gestionar la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial

Nivel: 3

Código: UC1671_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Asignar los recursos humanos, equipos y materiales del departamento de encuadernación, considerándolos según trabajos a ejecutar, planificación e información técnica de los mismos para garantizar la calidad y el cumplimiento de los plazos.

CR1.1 Las órdenes de trabajo, especificaciones del producto, originales, textos, imágenes, archivos intermedios, muestras, fichas técnicas de estandarización, entre otras, se revisan, comprobando que contienen

los datos para establecer las operaciones específicas en los procesos productivos de encuadernación.

CR1.2 Las máquinas de encuadernación industrial como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otras, se asignan, teniendo en cuenta la planificación de la producción, la comprobación de operatividad y rendimiento de los mismos para que los tiempos de ejecución y la prevención sobre riesgos laborales queden garantizados.

CR1.3 Las materias primas, productos y materiales auxiliares para la producción en encuadernación industrial como colas, adhesivos, papeles, cartones, hilo, alambre, cuchillas, entre otros se verifican, garantizando cantidades según producción y comunicando en su caso, las necesidades a la persona responsable del departamento de compras.

CR1.4 Los recursos humanos del departamento de encuadernación se gestionan para garantizar el proceso, teniendo en cuenta:

- Plazos en la planificación.
- Asignación del personal en máquina o equipo.
- Perfil técnico.
- Tareas a ejecutar.
- La coordinación con otras secciones.
- Protocolos de comunicación.
- Instrucciones de trabajo.

RP2: Supervisar los procesos productivos de encuadernación, mediante sistemas convencionales o informáticos, controlando los trabajos en curso para alcanzar los niveles de productividad, plazos y calidad establecidos por la industria gráfica y el cumplimiento de las medidas de prevención sobre riesgos laborales.

CR2.1 Las máquinas y equipos de encuadernación industrial como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros se controlan, identificando incidencias en su caso y comunicándolas, para que la planificación y tiempos previstos queden cumplidos.

CR2.2 La tirada se autoriza, verificando las condiciones de un ejemplar en comparación con las muestras o pruebas para que el plan de calidad, tiempos y peticiones de la clientela queden cumplidos.

CR2.3 La velocidad, temperatura, entre otros parámetros mecánicos, meteorológicos y técnicos se siguen, supervisando el cumplimiento de los estándares de producción y detectando en su caso, productos no conformes.

CR2.4 Los productos en proceso de encuadernación industrial como guillotinado, plegado, alzado, embuchado, fresado, cosido, entre otros, se supervisan, efectuando controles de calidad para que el plan de trabajo quede asegurado.

CR2.5 El embalaje de los productos de encuadernación se supervisa, verificando la integridad de los mismos y efectuando en su caso modificaciones para que el transporte, distribución y conservación queden controlados.

- CR2.6 Los trabajos en curso se supervisan para garantizar los niveles de productividad, plazos y calidad establecidos por la industria gráfica, teniendo en cuenta:
- La intervención técnica en el proceso de encuadernación en caso de incidencia: registro, reajuste de personal, anomalía de máquina o equipo, entre otras.
 - El establecimiento en su caso, de un plan de gestión de control de calidad, utilizando herramientas de medición, inspección y prueba de producto.
- RP3: Coordinar al personal de su área de responsabilidad, ejecutando las políticas de comunicación, para asegurar el cumplimiento de los objetivos de producción, propuestas de mejora y la dinámica del grupo en los procesos de encuadernación.
- CR3.1 El plan de comunicación para el personal del departamento de encuadernación se determina, estableciendo criterios objetivos, reconocimiento del trabajo, participación y definición de formación e incentivos, en su caso para que el desarrollo profesional de los operarios quede garantizado.
- CR3.2 Los canales de comunicación formales e informales, como comunicación con otros departamentos, condiciones de entrega y recepción de trabajos, atención a clientela, entre otros, se definen, según la tipología para que el proceso quede ajustado.
- CR3.3 Las instrucciones de producción u otras comunicaciones con el personal del departamento, se transmiten, mediante los canales establecidos por la empresa, como órdenes de trabajo, fichas técnicas, entre otros, indicando aspectos según tipología para que la información quede comprendida.
- CR3.4 Los indicadores objetivos de evaluación del personal se efectúa, tratándolos de manera individual para que el rendimiento productivo de los equipos a su cargo, aptitudes y comportamientos queden recogidos.
- CR3.5 Las necesidades formativas del personal sobre manejo y dominio del «software» y «hardware» de encuadernación: estaciones de trabajo, aplicaciones, equipos de digitalización, entre otras, se informan al departamento de producción, proponiendo acciones de formación para que la ejecución de trabajos y la resolución de incidencias, queden aseguradas.
- RP4: Establecer los planes de mantenimiento de los equipos del departamento de encuadernación, atendiendo a las recomendaciones de los proveedores y las demandas de producción, para asegurar el funcionamiento y seguridad de los mismos.
- CR4.1 El plan de mantenimiento de los equipos y recursos de encuadernación, se planifican, partiendo de las recomendaciones de los fabricantes y de las demandas de la empresa y estableciendo un calendario, para que queden reflejados en el programa de producción.
- CR4.2 Las máquinas de encuadernación y equipos auxiliares se controlan, para asegurar el plan de prevención sobre riesgos laborales y de calidad de la industria gráfica, concretando en el plan de mantenimiento:
- La revisión de dispositivos de seguridad, entre otros.
 - La periodicidad y operativa.

- La implicación de las empresas proveedoras o por personal específico de mantenimiento.
 - El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
 - La prevención y gestión de residuos.
- CR4.3 Las piezas, repuestos y materiales para el mantenimiento periódico de las máquinas de encuadernación y equipos auxiliares, se estiman, teniendo en cuenta la periodicidad y, en su caso con proveedores externos, para que la disponibilidad quede garantizada.
- CR4.4 El plan de mantenimiento se supervisa, registrando documentalmente las acciones, para que el estado de las máquinas y equipos del departamento de encuadernación y los protocolos establecidos por la empresa sobre prevención de riesgos y de gestión de residuos queden cumplidos.
- CR4.5 La solicitud de mantenimiento por las empresas proveedoras o personal externo al departamento se tratan, demandándolas e integrándolas en el plan de producción, para que las necesidades de la empresa y el cumplimiento de las indicaciones del plan sean consideradas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. «Software» de gestión y control de la producción. Máquinas y equipos de encuadernación industrial como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros. Líneas de rústica, líneas de tapa dura, entre otras. Elevadores. Apiladores. Flejadoras. Instrumentos de medición: controladores de humedad del papel, metros, flexómetros, entre otros.

Productos y resultados

Recursos humanos, equipos y materiales asignados. Procesos productivos supervisados. Coordinación con el personal ejecutada. Planes de mantenimiento establecidos.

Información utilizada o generada

Planificación de la producción. Orden de trabajo. Especificaciones técnicas de los trabajos de encuadernación. Maquetas, muestras o pruebas autorizadas. Fichas de los procesos de encuadernación industrial. Fichas técnicas de estandarización. Documentación técnica de los equipos y máquinas de encuadernación industrial. Documento de especificaciones de las materias primas y materiales empleados en procesos de encuadernación industrial. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 4: gestionar la encuadernación en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1672_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Aprobar nuevos materiales en los procesos de encuadernación, verificando que cumplen los criterios de calidad, protección medioambiental y sobre

prevención de riesgos laborales establecidos por la industria gráfica para su incorporación como material homologado.

CR1.1 Las colas, adhesivos, alambres, hilos, cartones, entre otras se definen, teniendo en cuenta su funcionalidad para que los criterios de aceptación queden considerados.

CR1.2 Los nuevos materiales se prueban, planificando uso según tipología, definiendo operaciones del proceso y estableciendo las revisiones para que su adaptación quede garantizada.

CR1.3 Los nuevos soportes papeleros y no papeleros para procesos de encuadernación se establecen, considerando gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión, estuco o fuerza de laminación, rigidez, entre otros, para que la validación de los mismos quede aceptada.

CR1.4 Los nuevos materiales se aprueban, comparando la información de las fichas con los resultados de las pruebas o ensayos para que el nivel de calidad asociado al nivel de inspección en procesos de encuadernación quede verificado.

CR1.5 Los materiales que no cumplen los requisitos técnicos de impresión, se comunican al proveedor, describiendo los motivos y los ensayos técnicos no superados para que queden descartados.

RP2: Establecer los controles en las fases de encuadernación, definiendo ensayos y pautas de autocontrol para garantizar la calidad y seguridad de la industria gráfica.

CR2.1 El histórico de productos no conformes se analiza, determinando los puntos críticos a controlar para que las incidencias en los resultados queden minimizadas.

CR2.2 Los valores de referencia y las tolerancias para las variables medibles del producto se determinan, teniendo en cuenta los resultados del mismo para posteriores procesos de encuadernación.

CR2.3 El plegado y alzado se determinan, estableciendo las inspecciones de foliación, repintado, presencia de agujetas, ajuste del plegado, orden correlativo de los pliegos, repintado, entre otras, para que el control quede asegurado.

CR2.4 El cosido se determina, estableciendo las inspecciones sobre tensión del cosido, ajuste a tacones, repintado, entre otras, para que la calidad quede asegurada.

CR2.5 Las inspecciones en el proceso de encuadernación se establecen, detallando:

- La correspondencia de la cubierta con el interior, centrado de lomo, excesos o manchas de cola, ajuste de solapas, tamaño, ajuste de corte, ausencia de mellas entre otros en la encuadernación en rústica.
- La posición del material de cubrición o de forrado con respecto al cartón, pegado, ausencia de bolsas, ajuste y calidad de la estampación, entre otros en la confección y estampado de tapas.
- La correspondencia de la tapa con el interior, colocación y pegado de las guardas, colocación y pegado del material de refuerzo, tamaño, ajuste de corte, repintado, ausencia de mellas, posición de las cabezadas, ajuste de cejas, ajuste del encajado del interior en la tapa, entre otros, para la encuadernación en tapa dura.

CR2.6 La lista de inspecciones y ensayos en procesos de encuadernación se definen en un plan de control, considerando:

- Las especificaciones de la clientela.
- El registro de los resultados en archivos.
- La secuenciación del proceso.
- La disponibilidad de los registros.

RP3: Determinar el tratamiento de los productos «no conformes» en procesos de encuadernación, analizando las causas, para asegurar que son segregados del flujo productivo y que se cumplen los mecanismos de prevención y gestión de residuos, y de protección medioambiental.

CR3.1 El plan para el tratamiento de productos «no conformes» se prepara, recogiendo por escrito para que los pasos de identificación, segregación y zonas de ubicación queden definidos.

CR3.2 El registro de productos «no conformes» se determina, especificando el documento de recogida de datos para que la tipología de defecto, cantidad de material destruido, tiempo de selección, evaluación de los costes asociados y análisis de causas, entre otros queden recogidos.

CR3.3 Los productos «no conformes» por defectos de encuadernación, cantidad de material destruido, entre otros, se analizan, consultando la documentación relacionada, determinando planes preventivos y apoyándose en resultados de inspecciones y ensayos para que la información del análisis quede garantizada.

CR3.4 Los productos «no conformes» se tratan, tomando las decisiones para su manipulación y buscando soluciones para que las demandas de la clientela queden aseguradas.

CR3.5 Los defectos en los productos «no conformes» por agujetas, alzado, falta de tensión en el cosido, defectos de pegado, entre otros se documentan en soportes específicos, para que las desviaciones entre el material solicitado y el material servido queden dispuestas e indicando:

- Materiales responsables de los productos «no conformes».
- Causas: adhesivos defectuosos, hilo con poca resistencia, entre otras.
- Número de reclamaciones, incidencias, entre otras.
- Medidas de tratamiento y soluciones.

RP4: Definir el plan de calibración y mantenimiento periódico, considerando equipos de medición y ensayo en procesos de encuadernación, para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos y las condiciones de funcionamiento de la industria gráfica.

CR4.1 El plan de calibraciones y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo en los procesos de encuadernación y/o en el departamento de control de calidad, en su caso, se establece, según las características de los mismos y las recomendaciones de los fabricantes, para que el estado de calibración quede actualizado.

CR4.2 Los equipos como termómetro, reglas graduadas, flexómetros, viscosímetro, balanza, micrómetro, compresímetro, rigidímetro, entre otros, se verifican, comprobando su funcionamiento y documentándolo en registros de control para que el plan de mantenimiento quede garantizado.

- CR4.3 Los equipos de medición y ensayo en la industria gráfica se describen, utilizando soportes específicos, para que el uso de los patrones y sistemas queden definidos.
- CR4.4 Los equipos de medición y ensayo susceptibles de certificación o calibración externa se envían a laboratorios homologados, con la periodicidad establecida en el plan de calibración y mantenimiento, y solicitando el informe sobre los ajustes efectuados.
- CR4.5 Los criterios de aceptación, en cuanto al límite de incertidumbre, se definen, considerando la resolución del equipo y la precisión exigida en las especificaciones de parámetros medibles de cada equipo.
- RP5: Preparar los certificados de calidad del producto, incorporando los datos de control durante la ejecución, para acreditar que el producto encuadernado cumple con la calidad y las especificaciones técnicas definidas en el plan de la industria gráfica.
- CR5.1 Los modelos de certificado se preparan, utilizando plantillas de hoja de cálculo o software de gestión de colorimetría específico, para que los datos de calidad de los lotes queden incluidos.
- CR5.2 Los datos de control de las mediciones como poder de adhesión de colas, ajuste de plegado, orden correlativo de pliegos, ajuste del cosido, centrado del lomo, tamaño y centrado de solapas o cejas, entre otras, se introducen en la hoja de cálculo o software de gestión específico para que la información quede recogida.
- CR5.3 Las fórmulas de obtención de resultados y el criterio de calidad del lote se definen en el certificado, aplicándolas según tamaño de lote para que la aceptación o rechazo quede decidido en función del certificado de calidad del producto.
- CR5.4 Los certificados de calidad para inspección por variables, entre otros, se describen en documentación específica de estadística para que la obtención de los resultados y justificación de aplicación queden recogidas.
- RP6: Desarrollar el plan de calidad en el departamento de encuadernación, mediante la medición y el análisis de los indicadores propuestos por la dirección, para establecer las acciones correctoras que permitan la mejora continua en los procesos y el alcance de los objetivos.
- CR6.1 Los documentos de comprobación cumplimentados se registran, garantizando la disponibilidad para que el control de los mismos quede recogido durante el tiempo definido en el sistema de calidad.
- CR6.2 Los registros de evidencia del proceso de preimpresión y del producto obtenido se mantienen, considerando su identificación para que su recuperación quede accesible.
- CR6.3 Los indicadores de calidad en los procesos de encuadernación se acometen, revisándolos periódicamente para que el resultado quede controlado y teniendo en cuenta:
- La reclamación de la clientela, en su caso.
 - La merma.
 - La productividad.
 - El cumplimiento de plazos de entrega.
 - La representación en gráficos del seguimiento.
 - La actualización de la información.
 - La identificación de fortalezas y debilidades.
 - La determinación de acciones de mejora, correctivas, predictivas y preventivas.

- CR6.4 La información de las acciones correctivas, predictivas y preventivas en encuadernación se incorporan en archivos o base de datos, describiendo el seguimiento y la fecha de implementación para que las acciones correctivas, predictivas y preventivas en su caso, queden registradas.
- CR6.5 Las auditorías internas se ejecutan, coordinándolas con el departamento de calidad, teniendo en cuenta el plan de calidad para que los análisis de datos y de situación queden informados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Software de gestión de la producción. Hojas de cálculo. Equipos de medición: termómetro, viscosímetro, rigidímetro, balanza, micrómetro, compresímetro, regla graduada, medidor de lisura, medidor de blancura, entre otros. Patrones de calidad.

Productos y resultados

Nuevos materiales aprobados. Controles establecidos. Tratamiento de productos no conformes determinados. Plan de calibración y mantenimiento definido. Certificados de calidad preparados. Plan de calidad desarrollado.

Información utilizada o generada

Ficha técnica de los materiales utilizados en procesos de encuadernación industrial. Especificaciones de calidad de productos de encuadernación industrial. Normas UNE aplicables a los procesos de encuadernación industrial. Plan de calidad de la empresa. Especificaciones técnicas de los procesos de encuadernación industrial. Registros de calidad en procesos de encuadernación industrial: reclamaciones, no conformidades, paradas de máquina, merma u otras. Recomendaciones de los fabricantes de los equipos de ensayo utilizados en procesos de encuadernación industrial. Listado de materiales homologados. Históricos de productos «no conformes». Instrucciones de los fabricantes de equipos para su mantenimiento. Certificados de calidad de impresión. Archivo de resultados de inspección y control de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 5: gestionar la protección medioambiental y la seguridad en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC2812_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos de trabajo, atendiendo a características, uso y necesidades en industrias gráficas para garantizar el cumplimiento según el plan de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- CR1.1 El plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de la industria gráfica se determina, aportando los recursos, según condiciones laborales y ambientales para que la elección de los mismos quede reflejada.

- CR1.2 Los Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros, se determinan, atendiendo a las características físicas y materiales que los componen, para garantizar el funcionamiento, estado y la prevención de riesgos.
- CR1.3 La información y formación proporcionada al personal se determina, comprobando la adaptación según las demandas establecidas por la industria gráfica en la evaluación de riesgos y en la planificación de la actividad preventiva y predictiva.
- CR1.4 Las medidas correctoras y de eliminación de riesgos se detallan en coordinación con la persona responsable de prevención, en su caso, teniendo en cuenta viabilidad y compatibilidad con la producción para que la seguridad y protección medioambiental quede garantizada y considerando:
- La tipología de la industria gráfica: impresión, encuadernación, soportes gráficos, entre otros.
 - El perfil del personal, jornadas y puestos: absentismo, siniestralidad, quejas, entre otros.
 - La evaluación de riesgos: ergonomía, quemaduras, cortes, estallidos, fugas, entre otros.
 - Los riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, daños acústicos, entre otros.
- CR1.5 La documentación de gestión de la prevención y de identificación de organismos y entidades autorizadas se recopila, clasificándola y archivándola para que la información quede actualizada.
- CR1.6 Las fichas técnicas se determinan, recogiendo riesgos existentes, personal afectado, resultados, medidas preventivas y predictivas para su posterior evaluación o métodos de medición, análisis o ensayo.
- CR1.7 El plan de reconocimiento o revisión médica del personal del departamento de artes gráficas se determina, coordinándola con empresas autorizadas para que la periodicidad del mismo quede cumplida.
- RP2: Verificar las instalaciones, equipos y herramientas, considerando el orden, limpieza, mantenimiento y señalización, conforme a la evaluación de riesgos para promover actuaciones preventivas, predictivas y correctivas en industrias gráficas.
- CR2.1 Las instalaciones, equipos y herramientas de los departamentos se verifican, garantizando el cumplimiento de la planificación para que las acciones preventivas, predictivas y correctivas queden garantizadas.
- CR2.2 Los espacios de trabajo de los departamentos se supervisan, considerando las dimensiones, el orden, iluminación, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización para que el plan de prevención y seguridad quede cumplido.
- CR2.3 Los dispositivos de seguridad de los equipos se chequean, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros, para impresión y encuadernación industrial y barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, para máquinas e instalaciones de transformados para que el funcionamiento y adaptación a la industria gráfica quede controlado.

- CR2.4 Las incidencias o anomalías en los dispositivos de seguridad, se verifican, comunicándolas al departamento de mantenimiento interno o externo para que su reparación quede avalada.
- CR2.5 Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo se controlan, verificando que no haya obstáculos y presencia de señalización en zonas de riesgo para la evacuación en casos de emergencia.
- CR2.6 Las instalaciones, equipos y herramientas se verifican, para que la adecuación de productos y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento queden asegurados y considerando:
- Los sistemas de alimentación.
 - El engrase y mantenimiento en los trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte, sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras.
 - La utilización de productos específicos de limpieza.
 - El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
 - El cumplimiento de normas de seguridad según el plan de prevención establecido por la empresa.
 - La prevención y gestión de residuos.
 - La carga y descarga de consumibles periféricos.
- CR2.7 Los equipos y herramientas se revisan, proponiendo la renovación en su caso y alternativas para que la peligrosidad disminuya, y los riesgos para la salud y la protección medioambiental queden minimizados.
- RP3: Desarrollar actividades de supervisión de las medidas establecidas por la industria gráfica en situaciones de emergencia y primeros auxilios, gestionando las primeras intervenciones, según el plan de autoprotección para minimizar las consecuencias.
- CR3.1 Las instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros se tratan, organizándolas para que las actuaciones en su caso queden garantizadas.
- CR3.2 Los simulacros de emergencias se ejecutan, cumpliendo con las indicaciones de la persona responsable de prevención, establecidas en el plan de autoprotección y coordinando las labores de evacuación, para conocimiento de todo el personal.
- CR3.3 Los accidentes laborales como atrapamiento, cortes, caída, golpe, quemadura, hemorragia, herida, entre otros se tratan, aplicando los primeros auxilios según tipología y colaborando con el equipo facultativo de primera atención sanitaria en su caso, para que la atención quede asegurada.
- CR3.4 Los recursos de primeros auxilios al accidentado, se revisan periódicamente y después de cada atención, supervisando la reposición del material para que próximas intervenciones en su caso, queden garantizadas.
- CR3.5 Los incidentes ambientales se gestionan, siguiendo el protocolo de actuación definido en el plan de emergencia, para que la información a la persona responsable de prevención y/o al servicio de emergencia específico quede transmitida.
- CR3.6 Los equipos de protección contra incendios como extintores, dispositivos de lavado de ojos, duchas de emergencia, entre otros,

definidos en el plan de autoprotección se comprueban, verificando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad, teniendo en cuenta las zonas de mayor riesgo.

RP4: Cumplimentar documentación específica en actividades de gestión y protección medioambiental para garantizar las normas y planes de actuación en industrias gráficas.

CR4.1 Las fichas técnicas de seguridad de productos se solicitan al fabricante, manteniéndolas actualizadas y verificando su adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios para que la información quede dispuesta.

CR4.2 Los productos utilizados en los departamentos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, lubricantes, colas, adhesivos, disolventes, aceites, entre otros se tratan, gestionando el etiquetado y almacenado para asegurar la trazabilidad de resultados.

CR4.3 Los recipientes de almacenamiento de residuos de papel, envases de tintas, aditivos, limpiadores, lubricantes, restos de colas o adhesivos, botes de disolventes, barnices, colas, adhesivos, aceites, grasas, entre otros, se controlan, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante para que la separación, recogida y gestión de residuos, conforme a la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una economía circular, quede asegurada.

CR4.4 Los residuos se entregan para su tratamiento a un gestor de residuos autorizados por la administración competente, y según lo previsto en la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una economía circular, registrándolos según tipología y destino para garantizar la trazabilidad y reciclaje.

CR4.5 El vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales al dominio público hidráulico como suelo, subsuelo, cauces, acequias, alcantarillado, entre otros se controla, cumplimentando fichas específicas de la depuración o tratamiento para que las normas de seguridad y protección medioambiental queden aseguradas.

CR4.6 El registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros se efectúa, cumplimentando la documentación en materia medioambiental y plazos solicitados por la autoridad competente.

CR4.7 Las incidencias o anomalías de protección medioambiental en industrias gráficas se resuelven, en coordinación con la persona responsable de prevención en su caso y tomando las medidas correctoras para que la situación quede subsanada.

RP5: Implementar acciones preventivas, predictivas y correctivas en las actividades de la industria gráfica, aplicando prácticas de mantenimiento, para conseguir el cumplimiento de la política ambiental de la misma.

CR5.1 La política medioambiental y de ahorro energético se difunde a la clientela, a los proveedores y al personal de la empresa, mediante campañas de información o acciones de formación, para que la filosofía de seguridad y de protección ambiental quede fomentada.

CR5.2 La temperatura de los departamentos gráficos se controla, mediante el ajuste de los termostatos en los equipos de calefacción y aire acondicionado, reduciendo las corrientes de aire y mejorando el aislamiento térmico y la estanqueidad de puertas y ventanas.

- CR5.3 El consumo energético del taller de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción sin afectar a la producción como modificación en el alumbrado, mejora de rendimiento de motores eléctricos, uso de los medios, entre otras.
- CR5.4 El consumo de agua en los departamentos de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción como uso de atomizadores o difusores en duchas y lavabos, grifos mono mando con temporizador, gestión del consumo, entre otros.
- CR5.5 La nueva maquinaria, equipos y herramientas se compra, proponiendo tecnologías innovadoras para que el impacto en el medioambiente quede controlado.
- CR5.6 Los productos contaminantes se sustituyen, proponiendo otros respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, para que la seguridad quede controlada.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros. Equipos de protección colectiva: lavaojos, duchas de emergencia, detectores de fuegos, de gases, de ruido, y de radiaciones y zonas de extracción localizada o ventilación forzada. Alarmas. Depósitos. Contenedores de reciclaje. Sistemas de seguridad de máquinas y de equipos de transporte. Detectores portátiles de seguridad. Dispositivos de urgencia para primeros auxilios o respuesta a emergencias. Equipos de emergencia fijos y móviles. Escaleras de incendios, extintores, mangueras, monitores, iluminación de emergencia. Detectores ambientales: muestreadores de aire y de agua. Etiquetas o carteles de señalización de peligros para industrias gráficas.

Productos y resultados

Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo planificado. Instalaciones, equipos y herramientas verificados. Actividades de supervisión de emergencia y primeros auxilios desarrolladas. Documentación de gestión y protección medioambiental cumplimentada. Acciones preventivas, predictivas correctivas implementadas.

Información utilizada o generada

Manuales del proceso de industrias gráficas: manuales y procedimientos de operación, procedimientos de puesta en marcha, parada y operaciones críticas. Normas de la marca CE. Planos o esquemas de las máquinas y equipos. Planes de actuación en caso de emergencia. Recomendaciones e instrucciones de uso de Equipos de Protección Individual (EPI) y colectiva. Ficha de riesgos. Convenio colectivo aplicable. Impresos y formularios. Manuales de uso de consolas o terminales informáticos. Fichas de seguridad de materiales, productos y materias primas. Planos de las instalaciones del departamento. Normas de manipulación de productos químicos. Plan general de prevención de la empresa. Documentación generada en materia medioambiental: registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos u otros. Requerimientos técnicos y de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Módulo formativo 1: planificación de la fabricación de productos gráficos

Nivel: 3

Código: MF1669_3

Asociado a la UC: Planificar la fabricación de productos gráficos

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar la viabilidad técnica de un proyecto gráfico, considerando medios de producción, recursos y estructura organizativa y funcional para llevar a cabo su producción.

CE1.1 Describir la organización de una empresa del sector gráfico, identificando sus estructuras organizativas y funcionales y especificando su capacidad y volumen de producción.

CE1.2 Describir un proyecto de reproducción para un producto gráfico, considerando datos, medios y equipos según su tipología y funcionalidad.

CE1.3 Relacionar elementos estructurales, funcionales y estéticos de un producto con los recursos y medios para su reproducción, identificando opciones de viabilidad técnica.

CE1.4 Determinar apartados en una ficha de planificación, explicando datos técnicos de inicio de elaboración de un producto gráfico.

CE1.5 En un supuesto práctico de análisis de viabilidad técnica de un proyecto gráfico, considerando medios de producción, recursos y estructura organizativa y funcional:

- Seleccionar un producto gráfico, explicando su proceso de producción.
- Analizar tamaño, número de ejemplares, manipulados, tipo de soporte, sistema de impresión, acabados, entre otros, de un producto, determinando viabilidad técnica.
- Determinar impacto medioambiental, trazabilidad de material y eficiencia energética en la producción de un producto gráfico, teniendo en cuenta gestión de residuos.
- Analizar materiales novedosos, comprobando su viabilidad técnica.
- Identificar en un producto gráfico derechos de propiedad intelectual e industrial, explicando requisitos legales.

C2: Aplicar técnicas de definición de hojas de ruta para flujos de trabajo a partir de una información técnica, aprovisionamientos, plazos y calidades.

CE2.1 Indicar etapas de un producto, detallándolas en documentos específicos de flujos de trabajo.

CE2.2 Describir fases de preimpresión, preimpresión, encuadernación, acabados y logística/distribución, considerando tipología, soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido, colas y adhesivos, troqueles, hendidos, numeraciones, inserción de elementos, embalaje y protección, secuenciación y coordinación del envío, protección medioambiental, entre otros.

CE2.3 En un supuesto práctico de definición de hojas de ruta en una producción de productos gráficos, teniendo en cuenta tipología:

- Analizar un producto, estableciendo etapas productivas en un documento específico.
- Definir flujo de trabajo en una preimpresión, considerando formato, caja, sangría, tipografía, número de páginas, espacios de color,

- imágenes, resolución, formato de fichero según salida mediante forma impresora (PDF) o edición electrónica (EPUB, XML, HTML), entre otros.
- Definir flujo de trabajo en una impresión, teniendo en cuenta sistema, formato, tintas, número de colores, uso de barnices protectores, ennoblecimiento, entre otros.
 - Definir flujo de trabajo en una encuadernación, considerando soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido, colas y adhesivos, troqueles, hendidos, numeraciones, inserción de elementos, entre otros.
 - Definir flujo de trabajo de logística/distribución, teniendo en cuenta embalaje y protección, secuenciación y coordinación del envío, protección medioambiental, entre otros.
- CE2.4 Describir procesos de solicitud de elementos de producción externa, indicando vías de comunicación.
- CE2.5 En un supuesto práctico de asignación de equipos y máquinas, según una producción determinada:
- Considerar tiempos de ocupación, teniendo en cuenta demandas.
 - Solicitar elementos de producción a un almacén, transmitiendo pedidos.
 - Revisar un flujo de trabajo a través de un software de gestión, verificándolo.
- CE2.6 Explicar definición de una planificación de producción, atendiendo a tipos de tránsito, fechas de salida y reducción de costes logísticos.
- C3: Aplicar técnicas de subcontratación, considerando pedidos, proveedores, demandas técnicas y rentabilidad.
- CE3.1 Explicar prospección de mercado (benchmarking), indicando evolución y ejemplos de supuestos proveedores de materiales y servicios gráficos.
- CE3.2 Determinar tipología de proveedores, atendiendo a servicios prestados.
- CE3.3 En un supuesto práctico de subcontratación de servicios, atendiendo a una demanda de producción:
- Utilizar un software de compras y gestión de proveedores, introduciendo datos específicos.
 - Elegir un proveedor, teniendo en cuenta su servicio.
 - Solicitar tarifas y ofertas a un proveedor, utilizando soportes específicos.
 - Pactar condiciones de entrega y recepción de materiales, estableciendo costes y calendario.
 - Trasladar a un departamento de compras una propuesta, detallando datos técnicos de identificación.
- C4: Aplicar técnicas de elaboración de presupuestos de productos gráficos, considerando partidas internas y externas y uso de aplicaciones específicas.
- CE4.1 Describir estimaciones económicas en una industria gráfica, considerando plan de calidad interno, procesos, partidas, tiempos, costes, tarifas preestablecidas, proveedores, entre otros, y utilizando software específico de gestión.
- CE4.2 Determinar desviaciones entre costes presupuestados y costes reales, analizando causas e indicando medidas correctoras, según un plan interno de calidad.

- CE4.3 En un supuesto práctico de elaboración de presupuestos de productos gráficos:
- Redactar un presupuesto, utilizando aplicaciones específicas.
 - Indicar partidas, tiempos, costes, servicios subcontratados, condiciones de aceptación, penalizaciones y modificaciones o desviaciones de costes, utilizando datos técnicos.
- C5: Aplicar técnicas de programación, considerando la información técnica, cargas de trabajo, aprovisionamiento, recursos y plan de calidad interno.
- CE5.1 Explicar técnicas de programación de producciones gráficas, indicando colaboraciones con otros departamentos.
- CE5.2 Describir ordenamiento secuencial o en paralelo de un flujo de trabajo, teniendo en cuenta entrada de pedidos, prioridades y comunicación de procesos.
- CE5.3 En un supuesto práctico de programación de producciones gráficas:
- Implementar un flujo de trabajo predeterminado, considerando un plan de calidad interno.
 - Ordenar secuencial o paralelamente un trabajo, considerando orden de entrada de pedidos, prioridades, entre otros.
 - Asignar equipos y máquinas, teniendo en cuenta una programación de tiempos de ocupación, coordinación con almacén y solicitudes.
 - Controlar una máquina y una disposición de materiales, considerando tiempo y uso (atemperamiento, estabilidad).
- CE5.4 Describir procesos de producción, considerando tiempos de tránsito y salida de productos, transporte, objetivos de reducción de costes logísticos y sostenibilidad.
- C6: Aplicar técnicas de coordinación en procesos de encuadernación, comprobando máquinas y equipos, alternativas de mejora y cumplimiento de criterios de calidad y rentabilidad.
- CE6.1 Enumerar fases de trabajo, explicando sistemas informáticos de comunicación, gestión y control.
- CE6.2 Describir máquinas y equipos, atendiendo a adecuación, rendimiento y compatibilidad.
- CE6.3 En un supuesto práctico de coordinación en procesos de encuadernación, atendiendo a una producción:
- Describir características técnicas de máquinas y equipos, asegurando rendimiento y compatibilidad con un flujo de producción.
 - Utilizar un sistema de vigilancia tecnológica, recopilando datos.
 - Describir alternativas, atendiendo a una evaluación y considerando un histórico de averías y de mantenimiento.
 - Proponer adquisición de nuevos equipos, tecnologías, entre otros.
 - Atender incidencias y desviaciones proponiendo medidas correctoras.
 - Gestionar residuos y reciclaje, atendiendo a un plan de protección medioambiental.

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

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.3 y CE2.5; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.3 y C6 respecto a CE6.3.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- 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. Análisis de la industria gráfica

Proyectos gráficos. Análisis de los productos. Viabilidad técnica. El producto gráfico: tipos y evolución. Características generales de la empresa gráfica. Tipología. Clasificación de las empresas. Estructura organizativa y funcional. Fuentes de financiación de la empresa. Evolución de la industria gráfica por sectores. Gestión comercial y clases de mercados. Oferta y demanda. Puestos de trabajo. Integración vertical del sector gráfico. Subcontratación de servicios gráficos.

2. Aplicación de técnicas de organización en la industria gráfica

Criterios para su organización. Visión general del proceso gráfico. Procesos de la industria gráfica: preimpresión, impresión, encuadernación y transformados. Equipos e instalaciones de producción. Organización del proceso gráfico. Recursos humanos. Criterios para una óptima organización de los recursos personales, materiales y técnicos. Flujo de materiales y productos: economía de movimientos. La producción. Fichas técnicas y órdenes de producción.

3. Aplicación de técnicas de planificación y control de la producción en la industria gráfica

Importancia de la planificación de la producción. Sistemas de planificación. El flujo digital o workflow. Documentación técnica para la producción gráfica. Seguimiento. Programación de la producción. Diagramas de producción: flujogramas, diagramas de Gantt, PERT. Aplicaciones informáticas de producción. La orden de trabajo en preimpresión: signos, abreviaturas, códigos. Parámetros. Tiempos de ejecución. La orden de trabajo en impresión: sistema de impresión, formato de máquina, número de páginas, secuencia de impresión, parámetros de calidad, tiempos de ejecución. La orden de trabajo en encuadernación industrial: procesos, tipo de encuadernación, materiales, tiempos de ejecución. La orden de trabajo en transformados: procesos, tipo de transformado, materiales, tiempos de ejecución. Programas de planificación y control de la producción.

4. Presupuestos en el proceso gráfico: análisis, tipos y variables

Análisis de costes de producción gráfica. Tipos de costes: fijos, variable. Sistemas de contabilidad de costes en la empresa gráfica. Estrategias de reducción de costes y viabilidad de la empresa. Tiempos de producción. Renovación de maquinaria e instalaciones. Presupuesto de producción. Variables a considerar en la confección de presupuestos. Precio de venta al público. Coste por ejemplar. Utilización de programas de presupuestos.

5. Sistemas tecnológicos en la industria gráfica

Avances y tendencias tecnológicas. Alternativas de mejora en la producción. Optimización de recursos y medios. Mejoras en los modelos de estandarización para las

diferentes fases del proceso gráfico. Actualización de los sistemas de comunicación e integración entre procesos.

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 planificación de la fabricación de productos gráficos, 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: materiales de producción en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1670_3

Asociado a la UC: DETERMINAR LOS MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA GRÁFICA

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos a partir de las necesidades estéticas y funcionales de un proyecto.

CE1.1 Describir soportes de procesos gráficos, indicando características físicas como porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción, resistencia, gramaje y espesor, entre otros.

CE1.2 Describir resistencias químicas y mecánicas, considerando plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros.

CE1.3 Determinar selección de barnices, aditivos y tintas, considerado sistema productivo, compatibilidad, alteraciones tipologías y características según ensayos, entre otros.

CE1.4 En un supuesto práctico de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos, a partir de un proyecto:

- Identificar muestras a partir de un examen visual, indicando comportamiento de uso y compatibilidades.

- Indicar resistencias químicas y mecánicas, teniendo en cuenta resultados de producto.
 - Seleccionar barnices, aditivos y tintas, siguiendo especificaciones de un producto.
 - Determinar materiales de cubierta, atendiendo a una estética y funcionalidad específica.
 - Reconocer impacto medioambiental, indicando procedimiento de gestión de residuos.
- C2: Aplicar técnicas de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de productos gráficos.
- CE2.1 Describir tipología de colas y adhesivos para procesos de encuadernación y transformados, considerando materiales a unir, sus características superficiales y resistencia a agentes externos.
- CE2.2 Describir etiquetado de colas y adhesivos, explicando identificación y registro en fichas técnicas.
- CE2.3 En un supuesto práctico de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de un producto gráfico dado:
- Seleccionar una cola o adhesivo para un proceso de encuadernación y transformado, atendiendo a naturaleza del material a unir y a sus características superficiales.
 - Comprobar uniformidad de película de cola, considerando resistencia a un agente externo.
 - Comprobar compatibilidad entre un soporte a unir y una cola o adhesivo, teniendo en cuenta tiempo de secado y adición de un producto auxiliar, en su caso.
 - Identificar colas y adhesivos, etiquetándolos y registrándolos en una ficha técnica.
 - Actualizar una ficha técnica, incorporando cambios o alteraciones de propiedades, instrucciones de manejo, herramientas, entre otros.
 - Reconocer colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos, garantizando normas de seguridad específicas.
- C3: Aplicar técnicas de comprobación de características de materiales de producción, considerando adecuación, calidad y demandas.
- CE3.1 Definir características y propiedades físico-químicas de las tintas, barnices, pigmentos, colorantes, aceites y disolventes para procesos de producción de artes gráficas, relacionándolos con indicaciones de ensayos en soportes, en su caso.
- CE3.2 Describir características y propiedades físico-químicas de formas impresoras, considerando resistencia a la abrasión, resistencia a la luz, capacidad de entintado, capacidad de transmisión, dureza, flexibilidad, entre otras.
- CE3.3 Enumerar equipos de medición y ensayo, describiendo características, uso y atención al medioambiente.
- CE3.4 En un supuesto práctico de comprobación de características de materiales, atendiendo a una demanda y calidad de producto:
- Analizar un material de producción, comprobando indicaciones en un ensayo.
 - Preparar un equipo de medición y ensayo, siguiendo instrucciones de un plan de calidad.

- Ejecutar un ensayo, atendiendo a una supuesta periodicidad y calidad.
 - Comparar valores de un ensayo con un estándar de referencia, ejemplificando una comunicación de variables fuera de márgenes de tolerancia.
 - Cumplimentar una ficha con mediciones, utilizando soporte específico.
- C4: Aplicar técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, determinando características físicas y estéticas.
- CE4.1 Describir tratamientos superficiales considerando barnizado, plastificado, parafinado, entre otros, explicando características como protección medioambiental, resistencia a luz y a impactos, estanqueidad, entre otros.
 - CE4.2 Determinar selección de material de laminado y tratamiento de barnizado acrílico, al aceite, entre otros, teniendo en cuenta productos y resultados.
 - CE4.3 Describir equipos y máquinas en fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, explicando su control y adaptación según procedimiento y rentabilidad.
 - CE4.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, partiendo de un proyecto:
 - Seleccionar material, adecuándolo a una demanda de producto.
 - Controlar equipos y máquinas, adaptándolos a un proceso específico.
 - Considerar tratamiento de materiales con productos alimenticios, atendiendo a normas de seguridad específicas.
 - Realizar la gestión de residuos, atendiendo a la protección medioambiental.
- C5: Aplicar técnicas de búsqueda y organización de fuentes documentales para obtener información sobre proveedores y materiales de industrias gráficas.
- CE5.1 Identificar fuentes documentales de información sobre materiales utilizados en la industria gráfica: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, explicando procedimientos de clasificación de datos.
 - CE5.2 En un supuesto práctico de búsqueda de datos sobre material, considerando su uso en la industria gráfica:
 - Interpretar fuentes de información: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, describiendo su contenido y modo de búsqueda.
 - Realizar una búsqueda, aplicando los criterios de selección por proveedores, tipo y naturaleza de producto y aplicaciones.
 - Organizar una base de datos de materiales y proveedores, atendiendo a criterios de capacidades de distribución, calidad de servicio, stock y soporte técnico.
 - Realizar un análisis comparativo de proveedores, basándose en relación capacidad logística, servicio técnico y calidad-precio.
 - Clasificar guías del sector, catálogos, revistas especializadas, entre otras por su contenido y frecuencia de uso, facilitando su accesibilidad y permitiendo su consulta.
 - Gestionar una base de datos, ordenando materiales mediante códigos, para su localización posterior.
 - CE5.3 Describir tareas de consulta de nuevas tecnologías, valorando uso de materiales innovadores y sostenibles en el proceso gráfico y explicando ventajas competitivas y recursos y medios.

- C6: Aplicar técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenamiento de materiales gráficos, a partir de estadísticas de consumo y niveles de estocaje.
- CE6.1 Enumerar sistemas de aprovisionamiento y almacenamiento en industrias gráficas, identificando previsión de existencias, control de consumo, saldos materiales, equipos y normas sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- CE6.2 Describir métodos de cálculo y representación de niveles de estocaje (mínimo, de seguridad, medio y máximo), indicando índices de rotación de los mismos.
- CE6.3 Describir equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales para industrias gráficas, relacionándolos con sus aplicaciones en almacenamientos.
- CE6.4 Explicar normas técnicas de almacenamiento indicadas por fabricantes para los materiales (tintas, disolventes, papeles, cartones, plásticos), considerando sus características físicas, composición, inflamabilidad, peligrosidad y capacidad contaminante.
- CE6.5 En un supuesto práctico de aprovisionamiento de material, atendiendo a unas demandas dadas:
- Utilizar sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de tintas, ligantes, soportes, entre otros, partiendo de unos consumos previstos.
 - Elaborar una documentación de control por periodos concretos, incluyendo los datos de tintas, colas, adhesivos, soportes, materiales de cubrir, entre otros.
 - Estimar un ritmo de aprovisionamiento de materiales, considerando función de sus características y consumos y de acuerdo a un nivel de estocaje supuesto.
 - Explicar condiciones de presentación e información de pedidos, atendiendo a un procedimiento de compra, indicando supuestos errores y confusiones en la recepción.
 - Mantener equipos de aprovisionamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- CE6.6 En un supuesto práctico de almacenamiento de material, atendiendo a una recepción ejecutada:
- Clasificar tintas, disolventes, planchas, papel, cartón, plásticos, complejos, entre otros, aplicando normas técnicas o recomendaciones de seguridad y preservación.
 - Aplicar unos criterios de almacenamiento, adecuándolos entre una entrada y salida de materiales y conservación de cada tipo de producto según las normas de seguridad, salud y protección ambiental.
 - Describir una distribución de espacio, relacionándola con unas necesidades de material.
 - Calcular período medio de almacenamiento, atendiendo a características de material y tiempos estimados de fabricación del producto gráfico.
 - Determinar condiciones ambientales y guías de buenas prácticas.
 - Ejemplificar una inspección y su registro, controlando propiedades de productos, gramajes, humedad relativa, entre otras.
 - Mantener equipos de almacenamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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 CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.2; C6 respecto a CE6.5 y CE6.6.

Otras capacidades:

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

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

Mostrar flexibilidad para entender los cambios.

Mostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de determinación de soportes papeleros en la industria gráfica

Análisis de los soportes papeleros: pasta química y pasta mecánica. Tratamiento de la pasta. Características y propiedades físico-químicas de los soportes papeleros: compresibilidad, porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción y otras. Valores de gramaje, tamaño, dirección de fibra y acabados. Tratamientos superficiales: laminado y barnizado. Formatos comerciales. Clasificación. Certificaciones de trazabilidad medioambiental: FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre otras. Etiquetados ecológicos. Normas sobre utilización de soportes papeleros para productos en contacto con alimentos.

2. Soportes no papeleros utilizados en el proceso gráfico

Soportes plásticos: características físico-químicas y aplicación en el proceso gráfico. Soportes complejos: composición y características. Utilización en los procesos gráficos. Materiales de cubierta: pieles, textiles, sintéticos, entre otros. Películas de imprimir. Necesidades físico-químicas: barrera antigrasa, resistencia a los agentes externos, entre otras. Ensayos de comportamiento al uso. Normas sobre utilización de soportes plásticos y complejos para productos en contacto con alimentos.

3. Comportamiento y eficacia de las tintas, barnices y pigmentos utilizados en la industria gráfica

Proceso de fabricación. Composición físico-química. Características y propiedades: tixotropía, transparencia, capacidad filmógena, resistencia al frote, a la abrasión, entre otras. Secado de las tintas. Aditivos. Factores que influyen en el secado. Barnices y pigmentos. Características. Relación de las tintas, barnices y pigmentos con los soportes. Compatibilidad entre ellos. Necesidades de los procesos. Tintas especiales. Ensayos de comportamiento y eficacia.

4. Colas y materiales ligantes en la industria gráfica: composición y sistemas de aplicación

Composición y características. Catalogación de las colas y materiales ligantes. Sistemas de aplicación. Compatibilidad con soportes y sistemas de impresión. Ensayos de comportamiento al uso: resistencia a los agentes externos, abrasión y otros. Normativa relacionada con su utilización.

5. Aplicación de técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenaje de materiales en la industria gráfica

Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido. Determinación cuantitativa del pedido. Métodos de cálculo y representación. Previsión de la demanda. Gestión de stock. Índices de rotación. Bases de datos de proveedores. Documentación de control. Almacenamiento de los materiales. Organización y planificación. División del almacén. Normas técnicas para el almacenamiento de: papel, formas impresoras, tintas, disolventes y productos inflamables. Equipos y medios de carga utilizados. Condiciones ambientales de almacenamiento para los diferentes productos gráficos.

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 determinación de los materiales de producción en la industria gráfica, 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: ejecución y supervisión en procesos de encuadernación industrial

Nivel: 3

Código: MF1671_3

Asociado a la UC: Gestionar la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar estructuras organizativas y funcionales de recursos humanos, equipos y materiales en departamentos de encuadernación.

CE1.1 Describir fases de un proceso de organización de estructuras, estableciendo objetivos, toma de decisiones y selección de medios.

CE1.2 En un supuesto práctico de organización de recursos humanos, equipos y materiales, integrándolo en un departamento de encuadernación:

- Formular objetivos, considerando un supuesto marco de planes de una industria gráfica.
- Seleccionar opciones de actuación, atendiendo a una consecución de objetivos.
- Establecer órdenes de trabajo, especificaciones de producto, originales, textos, imágenes, archivos intermedios, muestras, fichas técnicas de estandarización, entre otras, atendiendo a objetivos.
- Asignar recursos humanos, considerando tareas, perfiles técnicos, plazos, coordinación y unas instrucciones de trabajo.
- Transmitir información, utilizando canales de comunicación específicos.

CE1.3 Clasificar recursos como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros, teniendo en cuenta una producción, tiempos de ejecución y prevención de riesgos laborales.

CE1.4 En un supuesto práctico de gestión de recursos materiales, integrándolo en un departamento de encuadernación:

- Revisar máquinas como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otras, comprobando disponibilidad y asignación.
- Supervisar el aprovisionamiento de materias primas productos y materiales auxiliares como colas, adhesivos, papeles, cartones, hilo, alambre, cuchillas, entre otros gestionándolo con un departamento de almacén.

C2: Desarrollar técnicas de supervisión en procesos de encuadernación, mediante sistemas convencionales o informáticos, analizando niveles de productividad, plazos y calidad en industrias gráficas.

CE2.1 Explicar controles de máquinas y equipos como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros, indicando estado, integridad, compatibilidades, incidencias y documentación relacionada.

CE2.2 Describir características de máquinas y equipos de encuadernación, indicando tipología, sistemas de plegado, de encolado, de alzado y cosido, líneas de encuadernación en rústica y tapa dura, entre otros, explicando manejo y prevención de riesgos.

CE2.3 En un supuesto práctico de supervisión de procesos de encuadernación, utilizando sistemas convencionales o informáticos:

- Revisar máquinas y equipos, indicando cambios y ajustes.
- Ejemplificar autorización de una tirada, comparándola con una muestra.
- Revisar parámetros como velocidad, temperatura, entre otros, detectando supuestos productos no conformes.
- Supervisar plegados, alzados, encolados, libros, revistas, blocs, tapas, entre otros, controlando un plan de calidad relacionado.
- Supervisar embalajes de productos de encuadernación, reconociendo integridad de los mismos.

- Resolver incidencias, reasignando tareas, ajustes y acciones correctoras.
 - Registrar incidencias, cumplimentando partes y reajustando personal, en su caso.
- C3: Aplicar técnicas de coordinación de personal, estableciendo políticas de comunicación y propuestas de mejora en procesos de encuadernación.
- CE3.1 Determinar actividades de comunicación interna y externa, atendiendo a objetivos de producción propuestas de mejora y dinámicas del grupo.
 - CE3.2 Explicar objetivos de comunicación en departamentos de encuadernación, determinándolos en base a una comprensión, integración, motivación y definición de incentivos.
 - CE3.3 Determinar canales de comunicación formales e informales, definiéndolos según tipología de información.
 - CE3.4 Determinar tipologías de formación, considerando planes de trabajo, objetivos y demandas.
 - CE3.5 En un supuesto práctico de coordinación de personal, aplicando criterios de comunicación:
 - Fijar reuniones con un equipo de trabajo, estableciendo objetivos.
 - Asegurar impartición de formación específica, facilitando contenidos para una integración y delegación de funciones.
 - Aplicar delegación de funciones, asegurando productividad.
 - Aplicar sistemas de reconocimientos, contribuyendo a una implicación.
- C4: Enumerar técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de encuadernación, describiendo tipos y fases, en industrias gráficas.
- CE4.1 Determinar planes de mantenimiento de equipos y recursos de encuadernación, partiendo de recomendaciones de fabricantes y de demandas de una industria gráfica.
 - CE4.2 Clasificar máquinas de encuadernación y equipos auxiliares, reconociendo en un plan de mantenimiento, revisión de dispositivos de seguridad, sustitución por desgaste y prevención y gestión de residuos.
 - CE4.3 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de encuadernación:
 - Supervisar un plan de mantenimiento, registrando documentalmente acciones.
 - Estimar piezas, repuestos y materiales, teniendo en cuenta periodicidad de cambios.
 - Tratar una solicitud de mantenimiento por empresas proveedoras o personal externo, demandándolas e integrándolas en un plan de producción.
 - Gestionar residuos y reciclajes, atendiendo a un plan de protección medioambiental.

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

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

Otras capacidades:

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

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

- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- 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. Máquinas y equipos de encuadernación industrial: análisis de tipos y tendencias

Guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, grapadoras, líneas de encuadernación en rústica y tapa dura, máquinas de estampar y otras. Situación actual y tendencias de futuro. Productos y mercados asociados a las diferentes líneas de producción de encuadernación industrial. Especificaciones del producto. Muestras o maquetas. Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en los diferentes procesos de encuadernación industrial. Asignación de recursos humanos, equipos y materiales. Planificación y tiempos de producción.

2. Aplicación de intervenciones técnicas en máquinas y equipos de encuadernación industrial

Análisis de las diferentes tipologías de máquinas de encuadernación industrial y equipos auxiliares. Documentación técnica. Fases de trabajo. Características. Procedimientos técnicos de ajuste y preparación de las máquinas y equipos de encuadernación industrial. Actuaciones durante la tirada. Registro documental de las operaciones realizadas. Fichas de los procesos de encuadernación industrial. Fichas técnicas de los materiales empleados y de estandarización.

3. Aplicación de técnicas de supervisión de la producción y resolución de incidencias en procesos de encuadernación industrial

Plan de calidad en encuadernación industrial. Software de gestión de la producción. Clasificación de los defectos en encuadernación industrial. Análisis de las causas y de las soluciones. Desviaciones en la producción respecto a la programación. Controles realizados sobre los productos en proceso de encuadernación industrial. Consecuencias que trasciendan en la calidad, en los plazos y en los costes previstos. Condiciones de un producto en comparación con las muestras o pruebas autorizadas.

4. Aplicación de técnicas de gestión y formación de equipos de trabajo en procesos de encuadernación industrial

Organización y distribución de los recursos humanos del departamento de encuadernación industrial. Coordinación entre el personal de la sección de encuadernación industrial y otras secciones. Técnicas de comunicación y relaciones interdepartamentales. Responsabilidad y autonomía en los puestos de trabajo de encuadernación industrial. Estilos de mando y liderazgo en la coordinación y dirección de equipos. Fórmulas de motivación. Análisis de necesidades de formación del personal sobre conocimientos técnicos en procesos productivos de industrias gráficas.

5. Gestión del mantenimiento de máquinas y equipos de encuadernación industrial

Equipos, máquinas e instalaciones: estado, espacios de trabajo, señalización. Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Documentación técnica de equipos y máquinas. Plan de mantenimiento de equipos: trabajos y operaciones. Limpieza y mantenimiento de equipos y máquinas de encuadernación industrial. Recomendaciones de proveedores.

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 gestión de la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial, 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: gestión de encuadernación industrial

Nivel: 3

Código: MF1672_3

Asociado a la UC: Gestionar la encuadernación en industrias gráficas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de aprobación de nuevos materiales en encuadernación, considerando homologación, protección medioambiental y prevención de riesgos laborales.

- CE1.1 Clasificar materiales específicos de encuadernación, indicando características técnicas, funcionalidad y criterios de aceptación.
- CE1.2 Determinar factores de temperatura, humedad relativa, almacenaje, entre otros, relacionándolos con la calidad final de un producto.
- CE1.3 Describir soportes papeleros y no papeleros, indicando gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión, estuco o fuerza de laminación, rigidez, entre otros.
- CE1.4 En un supuesto práctico de planificación y ejecución de actividades de encuadernación, considerando la calidad y control:
 - Determinar instrucciones y medios de uso obligatorios, teniendo en cuenta pautas de calidad y seguridad.
 - Registrar especificaciones de gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión, estuco o fuerza de laminación, rigidez, entre otros, guardándolas digitalmente y muestras físicas en su caso.
 - Aprobar nuevos materiales, comparando información de una ficha con un resultado de una prueba o ensayo.

- Verificar indicaciones de una orden de trabajo, teniendo en cuenta calidad y cantidad durante una encuadernación.
 - Controlar la gestión de residuos, efectuando una simulación de reciclaje.
- C2: Aplicar técnicas de control para fases de encuadernación, definición de ensayos y pautas de autocontrol, describiendo fichas o soportes de recogida de información y cumpliendo con planes de calidad y seguridad en industrias gráficas.
- CE2.1 Describir planes de control y definición de procesos de inspección y ensayo en máquinas y líneas de encuadernación, explicando pautas de autocontrol, equipos de medición, periodicidad, valores de referencia, tolerancias, entre otros.
- CE2.2 Determinar valores de referencia y tolerancias, relacionándolas con productos de encuadernación.
- CE2.3 Describir procesos de plegado y alzado, indicando inspecciones de foliación, repintado, presencia de agujetas, ajuste del plegado, orden correlativo de los pliegos, repintado, entre otras.
- CE2.4 Describir procesos de cosido, considerando inspecciones sobre tensión del cosido, ajuste a tacones, repintado, entre otras.
- CE2.5 En un supuesto práctico de control en fases previas de encuadernación, teniendo en cuenta un ensayo:
- Definir una lista de inspección, considerando especificaciones de un cliente, registro de resultados y su disponibilidad y secuenciación de proceso.
 - Analizar un histórico de productos no conformes, determinando puntos críticos a controlar.
 - Determinar valores de referencia, tolerancia, plegado, alzado, cosido, indicando inspecciones en los mismos.
- CE2.6 En un supuesto práctico durante un proceso de encuadernación, partiendo de una muestra dada reconocer:
- La correspondencia de una cubierta con el interior, centrado de lomo, excesos o manchas de cola, ajuste de solapas, tamaño, ajuste de corte, ausencia de mellas, entre otros en una encuadernación en rústica.
 - La posición del material de cubrición o de forrado con respecto al cartón, pegado, ausencia de bolsas, ajuste y calidad de la estampación, entre otros en una confección y estampado de tapas.
 - La correspondencia de una tapa con el interior, colocación y pegado de las guardas, colocación y pegado del material de refuerzo, tamaño, ajuste de corte, repintado, ausencia de mellas, posición de las cabezadas, ajuste de cejas, ajuste del encajado del interior en la tapa, entre otros, en una encuadernación en tapa dura.
- C3: Desarrollar técnicas de tratamiento para productos «no conformes» de procesos de encuadernación, analizando causas y cumplimiento de mecanismos de prevención y gestión de residuos, y de protección medioambiental.
- CE3.1 Explicar un plan de tratamiento de productos «no conformes», identificando pasos, segregación y zonas de ubicación de los mismos.
- CE3.2 Describir procedimientos de registro de productos «no conformes», reconociendo tipología de defecto, cantidad de material destruido, tiempo

- de selección, evaluación de los costes asociados y análisis de causas, entre otros.
- CE3.3 Determinar defectos de encuadernación, explicando procedimientos de comunicación con supuestas personas responsables de un departamento específico.
- CE3.4 En un supuesto práctico de tratamiento de productos «no conformes» en procesos de encuadernación, atendiendo a demandas de industrias gráficas:
- Documentar defectos por agujetas, alzado, falta de tensión en el cosido, defectos de pegado, entre otros, apoyándose en ensayos.
 - Comunicar a supuestos proveedores incidencias, recogiendo desviaciones entre materiales solicitados y/u homologados.
 - Registrar materiales de productos «no conformes», teniendo en cuenta número de reclamaciones, incidencias, entre otras.
- C4: Determinar planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en procesos de encuadernación, determinándolos según un plan interno de calidad.
- CE4.1 Describir técnicas de establecimiento de planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en encuadernación, identificando características y recomendaciones de fabricantes.
- CE4.2 Describir técnicas de verificación de termómetro, reglas graduadas, flexómetros, viscosímetro, balanza, micrómetro, compresímetro, rigidímetro, entre otros, identificando registros de control.
- CE4.3 En un supuesto práctico de medición y ensayo, utilizando soportes específicos:
- Tratar equipos de medición y ensayo, justificando patrones y sistemas.
 - Efectuar un envío a un supuesto laboratorio homologado, solicitando su certificación o calibración.
 - Reconocer criterios de aceptación sobre límites de incertidumbre, considerando una resolución de equipo y una precisión según un parámetro medible del mismo.
- C5: Confeccionar certificados de calidad de encuadernación, a partir de información de control y producción de productos impresos.
- CE5.1 Determinar criterios de preparación de modelos de certificado, utilizando plantillas de hojas de cálculo o softwares de gestión colorimetría específicos.
- CE5.2 Explicar datos de control de mediciones, indicando introducción en hojas de cálculo o softwares específicos de poder de adhesión de colas, ajuste de plegado, orden correlativo de pliegos, ajuste del cosido, centrado del lomo, tamaño y centrado de solapas o cejas, entre otras.
- CE5.3 En un supuesto práctico de preparación de certificados de calidad, acreditando datos de verificación y control:
- Preparar modelos de certificado, utilizando hojas de cálculo o softwares específicos.
 - Introducir datos de control, recogiendo mediciones como de poder de adhesión de colas, ajuste de plegado, orden correlativo de pliegos, ajuste del cosido, centrado del lomo, tamaño y centrado de solapas o cejas, entre otras.
 - Obtener fórmulas de resultados de desviaciones, aplicándolas según un lote.

- Obtener certificados de calidad como reglas y tablas de muestreo para inspección por variables o por atributos, gráficos de control, entre otros, justificando su aplicación.

C6: Desarrollar técnicas de ejecución de planes de calidad para departamentos de encuadernación a partir de información gráfica.

CE6.1 Describir documentos de comprobación, explicando su registro y disponibilidad según sistema de calidad en industrias gráficas.

CE6.2 Identificar indicadores de calidad en encuadernación, relacionándolos con registros de evidencia entre una impresión y un producto final.

CE6.3 En un supuesto práctico de revisión en procedimientos de encuadernación, partiendo de un plan de calidad de una industria gráfica:

- Gestionar una reclamación de un cliente, aportando soluciones.
- Revisar una merma y productividad, registrándolas.
- Representar en un gráfico un seguimiento, utilizando soportes específicos.
- Identificar fortalezas y debilidades, proponiendo acciones de mejora correctivas, predictivas y preventivas.
- Incorporar medidas y acciones de mejora, describiendo seguimiento y fecha de implementación.
- Ejecutar auditorías internas, indicando acciones de coordinación.

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 CE3.4; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.3 y C6 respecto a CE6.3.

Otras capacidades:

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

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

Demstrar flexibilidad para entender los cambios.

Demstrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de gestión de calidad en los procesos de encuadernación industrial

Infraestructura internacional de los sistemas de calidad. Normalización y estandarización. Planificación y organización en el proceso de implantación de sistemas de calidad. Requisitos asociados a la implantación de sistemas de calidad: documentos, mapa de procesos y otros. Interpretación y cuantificación de la política de calidad en las empresas de encuadernación industrial. Objetivos de calidad de la empresa. Gestión integral de la calidad en empresas de encuadernación industrial. Requisitos asociados a la implantación. Influencia del producto, del cliente y del flujo de trabajo en la gestión de calidad en encuadernación industrial. Técnicas estadísticas y gráficas de gestión de la calidad.

2. Aplicación de técnicas de definición de planes de control de calidad en procesos de encuadernación industrial

Procedimientos estándares de control y verificación de la calidad: ISO, UNE. Puntos críticos a controlar en los procesos de encuadernación industrial en industrias: plegado, alzado, cosido, encuadernación en rústica, y otros. Procedimientos de actuación para la inspección y ensayo en los procesos de encuadernación industrial. Métodos para registrar los resultados.

3. Nuevos materiales en procesos de encuadernación industrial: procesos de homologación

Requisitos de los materiales empleados en los procesos de encuadernación industrial. Procedimientos de homologación de materiales de transformados de encuadernación industrial. Planificación de pruebas con nuevos materiales. Establecimiento de valores de referencia y tolerancias. Técnicas de medición y preparación de materiales. Equipos de medición y ensayo. Procedimientos de calibración y mantenimiento. Establecimiento de ensayos de calidad. Ensayos físicos y ensayos químicos.

4. Análisis de productos no conformes en procesos de encuadernación industrial

Clasificación de defectos en productos de encuadernación industrial. Relación de defectos con los niveles de calidad. Márgenes para la conformidad de los productos de encuadernación industrial. Análisis de las causas de los defectos. Acciones de prevención y de corrección. Procedimientos para la segregación de productos no conformes. Medios y útiles para la recogida y custodia de productos no conformes.

5. Aplicación de técnicas de evaluación de sistemas de gestión de calidad en empresas de encuadernación industrial

Valoración de los indicadores de calidad aplicables en los procesos de encuadernación industrial. Sistemas de representación y evaluación de registros de calidad. Niveles de calidad. Tendencias. Patrones de comparación para la evaluación. Interpretación de resultados de calidad. Valores objetivos y rango de tolerancia. Grado de eficacia del sistema de calidad: mermas, productos no conformes, reclamaciones. Determinación del valor óptimo del coste de calidad. Mejora de objetivos en los procedimientos de calidad en empresas de encuadernación industrial. Acciones predictivas, correctivas y preventivas. Propuesta y seguimiento de las acciones correctivas derivadas de las auditorías internas en encuadernación industrial.

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 gestión de la encuadernación en industrias gráficas, 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: gestión de protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF2812_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de equipos de trabajo, atendiendo a una prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE1.1 Determinar mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos en industrias gráficas, reflejando recursos según unas condiciones laborales y ambientales.

CE1.2 Enumerar Equipos de Protección Individual (EPI) a utilizar en industrias gráficas, explicando características físicas, materiales de composición y funcionamiento.

CE1.3 Describir una evaluación de riesgos y una planificación de actividades preventivas y predictivas en industrias gráficas, reconociendo información y formación a aportar para personal específico.

CE1.4 Detallar medidas correctoras y de eliminación de riesgos, considerando viabilidad y compatibilidad según tipología de industria gráfica, perfil de personal, evaluación de peligros y riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, entre otros.

CE1.5 En un supuesto práctico de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, atendiendo a características documentales:

- Recopilar documentación de gestión de prevención, clasificándola.
- Identificar organismos y entidades autorizadas, recopilando información sobre ellos.
- Clasificar información, archivándola.
- Determinar fichas técnicas de recogida de riesgos, resultados, medidas preventivas y predictivas, sometiendo datos a evaluación, medición, análisis o ensayo.
- Determinar planes de reconocimiento o revisión médica de personal de artes gráficas, teniendo en cuenta una coordinación con supuestas empresas autorizadas.

- C2: Desarrollar técnicas de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, considerando orden, limpieza, mantenimiento y señalización.
- CE2.1 Determinar verificaciones de instalaciones, equipos y herramientas, considerando acciones preventivas, predictivas y correctivas.
- CE2.2 En un supuesto práctico de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:
- Supervisar dimensiones, el orden, iluminación y limpieza, incluyendo desinfección, desinsectación y desratización.
 - Chequear dispositivos de seguridad de equipos, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros en impresión y encuadernación industrial.
 - Chequear barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, en máquinas e instalaciones de transformados.
 - Verificar zonas de paso, salidas y vías de circulación, considerando obstáculos y señalización.
- CE2.3 Explicar incidencias o anomalías en dispositivos de seguridad, indicando flujos de comunicación de las mismas.
- CE2.4 En un supuesto práctico de adecuación de productos, y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:
- Verificar sistemas de alimentación, confirmando su operatividad.
 - Verificar engrase y mantenimiento en trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte, sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras, considerando uso de productos y herramientas específicas.
 - Adecuar uso de Equipos de Protección Individual (EPI), comprobando su integridad y seguridad.
 - Implementar normas de seguridad de un plan de prevención, asegurando su cumplimiento.
 - Acometer una prevención y gestión de residuos, garantizando el respeto al medioambiente.
 - Verificar una carga y descarga de consumibles periféricos, según un plan de prevención y seguridad para trabajadores.
- CE2.5 Detallar propuestas de renovación de equipos y herramientas, indicando alternativas para reducir peligrosidad.
- C3: Aplicar técnicas de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, aportando directrices de intervenciones y minimizando consecuencias.
- CE3.1 Presentar instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros, indicando una organización de situación.
- CE3.2 Determinar incidentes ambientales, explicando protocolos de actuación.

CE3.3 En un supuesto práctico de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, adecuándolo a una industria gráfica:

- Ejecutar un simulacro de emergencia, cumpliendo con unas indicaciones de una supuesta persona responsable de prevención.
- Ejemplificar un tratamiento de accidentes laborales como atrapamientos, cortes, caídas, golpes, quemaduras, hemorragias, heridas, entre otros, supervisando una primera atención.
- Reconocer equipamiento de recursos de primeros auxilios, indicando reposiciones y control.
- Comprobar equipos de protección contra incendios, considerando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad.

C4: Aplicar técnicas de cumplimentación de documentación para actividades de gestión y protección medioambiental, dando a conocer normas y planes de actuación.

CE4.1 Determinar fichas técnicas de seguridad de productos, indicando información de actualización, adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios.

CE4.2 Clasificar productos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, entre otros, explicando su etiquetado y almacenado.

CE4.3 En un supuesto práctico de gestión de residuos, atendiendo a un plan de reciclaje:

- Controlar recipientes de almacenamiento de residuos, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante.
- Supervisar una entrega de residuos, registrándolos según tipología y destino.
- Controlar un vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales, cumplimentando una ficha técnica de depuración o tratamiento.
- Efectuar un registro de producción de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros, atendiendo a un plan de protección medioambiental y a un plazo.
- Resolver incidencias o anomalías en materia de protección medioambiental, indicando coordinación con una persona responsable de prevención.

C5: Aplicar procedimientos de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, considerando políticas ambientales en una industria gráfica.

CE5.1 Describir procesos de control de temperatura en departamentos gráficos, indicando ajuste de termostatos para equipos de calefacción y aire acondicionado.

CE5.2 Determinar campañas de información o acciones de formación para clientela, proveedores y personal, promocionando protección medioambiental.

CE5.3 En un supuesto práctico de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, partiendo de una política ambiental en una industria gráfica:

- Controlar temperaturas en un departamento gráfico, ajustando termostatos de calefacción y aire acondicionado.

- Analizar un consumo energético en un taller, considerando correcciones.
- Analizar un consumo de agua, implantando uso de atomizadores, entre otros.
- Comprar nueva maquinaria, equipos y herramientas, teniendo en cuenta tecnologías innovadoras.
- Proponer productos respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, indicando su sustitución por productos contaminantes.

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

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

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Prevención, seguridad e higiene en el puesto de trabajo en industrias gráficas

Riesgos en el puesto de trabajo. Seguridad en operaciones. Señalización de seguridad. Estrategias en formación de prevención de riesgos laborales. Técnicas de motivación y comunicación. Aplicación de técnicas de cambio de actitudes en materia de prevención. Mantenimiento de servicios auxiliares. Riesgos en el almacenamiento, manipulación y transporte de sustancias peligrosas. Gestión de residuos en las áreas de trabajo. Causas de los accidentes, catalogación, notificación, investigación e indicadores de accidentes. Métodos para la investigación de accidentes e incidentes. Árbol de causas. Normas de mantenimiento, orden y limpieza de instalaciones. Normativa sobre prevención de riesgos en industrias gráficas. Normativa de seguridad e higiene. Normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2. Aplicación y análisis de las medidas de prevención de riesgos en industrias gráficas

Trabajo y salud: definición y componentes de la salud. Factores de riesgo. Riesgos profesionales: riesgos ligados a las condiciones de seguridad, riesgos ligados al medio ambiente de trabajo, riesgos ligados a la organización del trabajo, la carga de trabajo y la fatiga. Prevención de riesgos. Plan de prevención de riesgos laborales de industrias gráficas. Verificación de la efectividad de acciones de prevención: elaboración de procedimientos sencillos. Análisis de riesgos. Análisis de índices de accidentabilidad. Planificación de las medidas preventivas, predictivas y correctivas. Directiva de sustancias peligrosas. Riesgos de los productos químicos. Prevención del riesgo químico. Incompatibilidades en almacenamiento, manejo y envasado; precauciones contra corrosión, contaminación y derrames. Límites de toxicidad, inflamabilidad, y otras. Formas de intoxicación: ingestión, cutánea, ocular, gases y respiración, sensibilización. Ficha de seguridad de materiales. Reactividad química y tabla de interreactividad. Etiqueta de sustancias y preparados. Indicaciones de peligro (H) y consejos de prudencia (P). Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

3. Equipos de protección en industrias gráficas

Protección colectiva e individual: acciones de prevención y técnicas de medida. Equipos de Protección Individual (EPI): tipos y clases de protección individual. Homologación y certificación. Clasificación de la protección individual frente a los distintos riesgos. Formación del personal en el uso de equipos de protección individual. Sensores y sistemas de alarma. Prevención de fugas y derrames. Ergonomía. Ambiente de trabajo (grado de exposición, límites, protección, medida y monitorización). Evaluación de riesgos laborales. Métodos cualitativos y semicuantitativos de análisis de riesgos debidos a las condiciones de seguridad.

4. Riesgos y protección medioambientales en industrias gráficas

Gestión ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Prevención y protección del ambiente de trabajo. Contaminantes físicos, radiológicos, químicos y biológicos. Dispositivos de detección y medida. Tipos de accidentes y riesgos medioambientales. Planes de emergencia por contaminación ambiental. Análisis de peligros y puntos críticos de control en la producción, análisis y/o depuración. Prevención, minimización y gestión de residuos. Control y determinación de parámetros físicos, químicos y biológicos de las aguas eliminadas en procesos. Determinación de parámetros de control de la calidad del aire. Normativa de protección y control medioambiental. Planes y situaciones de emergencia en la industria gráfica: situaciones que requieren planes de emergencia. Información en caso de emergencia: exigencias legales y normativas. Plan de emergencia interior y exterior. Emisiones, fugas, vertidos, incendios y explosiones. Medidas de urgencia y respuesta en condiciones de emergencia. Gestión de planes de emergencia. Simulacros y entrenamiento para casos de emergencia. Actuación ante situaciones de emergencia: frente a incendios, frente a explosiones y frente a intoxicaciones. Activación del sistema de emergencia en primeros auxilios: proteger, avisar y socorrer. Criterios de activación de planes de emergencia. Mantenimiento de botiquines de primeros auxilios.

Primeros auxilios.

5. Gestión documental en la prevención de riesgos laborales, ambientales y situaciones de emergencia en las industrias gráficas

Análisis de diagramas de procesos, simbología. Documentación de los procesos relacionada con la prevención: manuales y fichas de seguridad. Documentación: recogida, elaboración y archivo. Métodos e instrucciones de trabajo; protocolos de producción; procedimientos normalizados de operación. Planificación, programación, organización y medidas de actuación para la prevención. Control de la prevención. Auditorías. Metodología para la recogida de datos referentes a: evaluación de riesgos, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. Elaboración de documentos de recogida de datos y de instrucciones para la prevención. Notificación y registro de accidentes. Tratamiento de datos por métodos estadísticos y por aplicaciones informáticas para obtención de resultados en la valoración de riesgos.

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 gestión de la protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas, 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: Gestión de la producción en procesos de impresión

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

Nivel: 3

Código: ARG514_3

Competencia general

Planificar y organizar la fabricación de productos gráficos, ajustándose a los proyectos de impresión en el marco del plan de producción general de la industria gráfica, gestionando la reproducción del color, el control de calidad, condicionantes técnicos y humanos, supervisando en su caso y prestando el servicio bajo la aplicación de la normativa aplicable de seguridad, protección medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

UC1675_3: Gestionar la planificación y supervisión en los procesos de impresión de industrias gráficas.

UC1674_3: Gestionar la reproducción de color en industrias gráficas.

UC1676_3: Gestionar actividades de impresión de industrias gráficas.

UC2812_3: Gestionar la protección medioambiental y la seguridad en industrias gráficas.

UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en la industria gráfica, dedicada a la gestión de la producción en procesos de impresión, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño y 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. 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 de artes gráficas, en el subsector de impresión.

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.

Supervisores de seguridad y protección medioambiental en industrias gráficas.

Responsables de taller en impresión en industrias gráficas.

Responsables de oficina técnica en industrias gráficas.

Formación Asociada (690 horas)

Módulos Formativos

MF1675_3: Gestión de la planificación y supervisión en procesos de impresión de industrias gráficas (150 horas).

MF1674_3: Gestión de reproducción de color en industrias gráficas (180 horas).

MF1676_3: Gestión de impresión en industrias gráficas (120 horas).

MF2812_3: Gestión de protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas (120 horas).

MF1670_3: Materiales de producción en industrias gráficas (120 horas).

Unidad de competencia 1: gestionar la planificación y supervisión en los procesos de impresión de industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1675_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar los recursos humanos, equipos y materiales del departamento de impresión, considerándolas según trabajos a ejecutar e información técnica de los mismos para garantizar la calidad y el cumplimiento de los plazos.

CR1.1 Las órdenes de trabajo, especificaciones del producto, muestras o maquetas, fichas técnicas de los procesos de impresión, de los materiales empleados, de estandarización, entre otras, se revisan, comprobando que contienen los datos para establecer las operaciones específicas en los procesos productivos de impresión.

CR1.2 Las máquinas de impresión en offset, huecograbado, flexografía, tipografía, serigrafía, tampografía, gigantografía, impresión digital y equipos auxiliares, se asignan, teniendo en cuenta la planificación de la producción y comprobación de disponibilidad de las mismas para que los tiempos de ejecución y la prevención de riesgos laborales queden garantizados.

CR1.3 Los soportes, cauchos, tintas, formas impresoras, material de limpieza, numeradores, entre otros se revisan, comprobando su disponibilidad en función de la producción, para que las demandas de compras al departamento específico queden aseguradas.

CR1.4 Las materias primas y productos intermedios de entrada en máquina se gestionan, coordinando su disposición con la persona responsable de almacén, teniendo en cuenta la planificación de producción, para que el aprovisionamiento de las máquinas y equipos durante la producción quede asegurado.

CR1.5 Los tratamientos de los soportes, preparación de tintas, ajuste y preparación de la máquina se establecen, considerando la tipología y requerimientos técnicos del producto para que las etapas de impresión queden controladas.

CR1.6 Los recursos humanos del departamento de impresión se gestionan para garantizar el proceso de impresión, teniendo en cuenta:

- Plazos en la planificación.
- Asignación del personal en máquina o equipo.
- Perfil técnico.

- Tareas a ejecutar.
- La coordinación con otras secciones.
- Protocolos de comunicación.
- Instrucciones de trabajo.

CR1.7 El presupuesto del producto gráfico se elabora, mediante aplicaciones específicas y considerando:

- La estimación económica e identificación de las partidas, tiempos y costes.
- Los cálculos del coste de los soportes u otras materias primas.
- El precio de los servicios subcontratados.
- Las condiciones de aceptación y las penalizaciones, en su caso.
- Las modificaciones y desviaciones de costes presupuestados.

RP2: Supervisar los procesos productivos de impresión, mediante sistemas convencionales o informáticos, controlando los trabajos en curso para alcanzar los niveles de productividad, plazos, calidad y el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales establecidos por la industria gráfica.

CR2.1 Los soportes, tintas, entre otros, se tratan, controlándolos e identificando incidencias, en su caso y teniendo en cuenta la documentación técnica de equipos y máquinas para que el cumplimiento de los tiempos quede asegurado.

CR2.2 La tirada antes de su inicio se autoriza, verificando las condiciones de un ejemplar en comparación con las muestras o pruebas y bajo unas condiciones de luz estandarizadas, para que el plan de calidad y los requerimientos de la clientela queden atendidos.

CR2.3 La impresión en offset, huecograbado, tipografía, flexografía, serigrafía, tampografía o impresión digital durante la tirada se supervisa, comprobando el rendimiento de las máquinas y equipos y verificando el cumplimiento de los tiempos previstos en la planificación para que ambos queden controlados.

CR2.4 Los ejemplares en proceso de impresión se supervisan, verificando la ejecución de los tiempos, estado, controles de registro, densidad, ganancia de punto, contraste, trapping, secado, resistencias físico-químicas, entre otros, para que las especificaciones del trabajo queden cumplidas.

CR2.5 Las incidencias detectadas durante la supervisión de la impresión como errores o fallos técnicos, averías, desviaciones en los tiempos, entre otras se resuelven, reasignando tareas, ajustando la programación y especificando las acciones correctoras para que el departamento comercial o clientela queden informados de las variaciones en los plazos de entrega, en su caso.

CR2.6 Los productos impresos se supervisan para garantizar el cumplimiento de las condiciones de las instrucciones de trabajo, considerando:

- Las condiciones de apilado y de protección.
- La identificación del trabajo.
- Los tacones utilizados en la impresión.
- El embalaje.
- La integridad.
- La temperatura, higrometría, entre otros.

CR2.7 Las intervenciones técnicas en los procesos productivos de impresión industrial se ejecutan, supervisándolas para que las medidas de

seguridad y protección ambiental queden cumplidas y teniendo en cuenta:

- Las incidencias técnicas de producción en las máquinas o equipos.
- El registro en los partes de incidencias.
- El reajuste en la distribución del personal en situación de incidencia: bajas, ausencia, entre otras.

RP3: Coordinar al personal, ejecutando las políticas de comunicación, para asegurar el cumplimiento de los objetivos de producción, propuestas de mejora y la dinámica del grupo en los procesos de impresión.

CR3.1 El plan de comunicación para el personal del departamento de impresión se define, estableciendo criterios objetivos, reconocimiento del trabajo, participación y definición de incentivos, en su caso, para que el desarrollo profesional de los operarios quede garantizado.

CR3.2 Los canales de comunicación formales e informales, internos y con otros departamentos, condiciones de entrega y recepción de trabajos, atención a clientela entre otros, se definen, atendiendo a la tipología para que el proceso quede ajustado.

CR3.3 Las instrucciones de producción u otras comunicaciones con el personal del departamento, se transmiten, mediante los canales establecidos por la empresa, como órdenes de trabajo, fichas técnicas, entre otros, indicando aspectos según tipología para que la información quede comprendida.

CR3.4 Los indicadores objetivos de evaluación del personal se definen, tratándolos de manera individual para que el rendimiento productivo de los equipos a su cargo, aptitudes y comportamientos queden recogidos.

CR3.5 Las necesidades formativas del personal sobre conocimientos técnicos en procesos gráficos, dominio y manejo de «software», máquinas de impresión y equipos auxiliares, materias primas, incidencias y soluciones durante la tirada, entre otras, se informan a la persona responsable de producción, proponiendo acciones de formación para que la producción y la resolución de incidencias, queden aseguradas.

RP4: Establecer los planes de mantenimiento de los equipos del departamento de impresión, atendiendo a las recomendaciones de los proveedores y a las demandas de producción y supervisándolos para asegurar el funcionamiento y seguridad de los mismos.

CR4.1 El plan de mantenimiento de las máquinas de impresión en offset, huecograbado, flexografía, serigrafía, tampografía, gigantografía, impresión digital y equipos auxiliares en el departamento de impresión, se planifican partiendo de las recomendaciones de los fabricantes y de las demandas de la empresa para que queden reflejados en el programa de producción.

CR4.2 Las máquinas de impresión y equipos auxiliares se supervisan, para asegurar el plan de prevención de riesgos laborales y de calidad de la industria gráfica, concretando en el plan de mantenimiento:

- La limpieza y engrase de equipos.
- La sustitución de elementos de desgaste.
- La periodicidad y operativa.
- La implicación de las empresas proveedoras o por la persona responsable de mantenimiento.
- La revisión de dispositivos de seguridad.
- La prevención y gestión de residuos.

- CR4.3 Las piezas, repuestos y materiales para el mantenimiento periódico de las máquinas de impresión y equipos auxiliares del departamento como cauchos, alzas, rodillos, cuchillas, rasquetas, aceite, grasa, entre otros, se estiman, teniendo en cuenta la periodicidad definida en el plan, para que la disponibilidad quede garantizada.
- CR4.4 El plan de mantenimiento se supervisa, registrando documentalmente las acciones, para que el estado de las máquinas y equipos del departamento de impresión y los protocolos establecidos por la empresa sobre prevención de riesgos y de gestión de residuos queden cumplidos.
- CR4.5 La solicitud de mantenimiento por las empresas proveedoras o personal externo al departamento se tratan, demandándolas e integrándolas en el plan de producción, para que las necesidades de la empresa y el respeto a las indicaciones del plan queden cumplidas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. «Software» de gestión y control de la producción. Máquinas y equipos de impresión de pliegos y de bobina –offset, huecograbado, flexografía, serigrafía, tampografía, gigantografía, impresión digital–. Elementos de acabado en línea: barnizado, plastificado, numerado, perforado, plegado, pegado, aromatizado u otros. Túneles de secado, secadores por infrarrojos y secadores por UV. Instrumentos de medición: controladores de humedad del papel y ambiente; termómetro, regla, metro y flexómetro; cuentahílos convencional o electrónico; densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. Acondicionadores del soporte. Equipos de preparación y distribución de tinta.

Productos y resultados

Recursos humanos, equipos y materiales planificados. Procesos productivos de impresión supervisados. Actividades de coordinación con el personal desarrolladas. Planes de mantenimiento de los equipos establecidos.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Parte de trabajo. Especificaciones del producto. Documentación técnica de los equipos y máquinas de impresión en offset, flexografía, serigrafía, tampografía, gigantografía, huecograbado o impresión digital. Documento de especificaciones de las materias primas y materiales de procesos de impresión. Muestras y maquetas. Plan de calidad de la empresa. Ficha técnica de los materiales. Documentos de control y registro de datos de mantenimiento. Documentos de control de la producción. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 2: gestionar la reproducción de color en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1674_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Definir los diagramas de actividades en industrias gráficas, recopilando los datos técnicos sobre equipos, medios y soportes para la estandarización de los flujos de trabajo mediante «software» específicos.

CR1.1 La densidad de tinta, número de cuerpos, área imprimible, orden de tirada, preajustes en tinteros, velocidad de tirada, soportes válidos, condiciones ambientales, entre otros, se analizan, comprobando anomalías o desviaciones de la máquina o equipo para que la impresión quede asegurada.

CR1.2 Los flujos de trabajo de la empresa gráfica se registran, recogiendo los en diagramas por tipologías de productos como revistas, libros, packaging, entre otros, sistemas de impresión como offset, digital, huecograbado, serigrafía, flexografía, entre otros y sistemas de filmación y pruebas para que las características o preajustes queden disponibles.

CR1.3 Los flujos de color se registran en el diagrama de operaciones, consignando los espacios de trabajo, estándar o device link y perfiles ICC (datos que caracteriza al dispositivo de entrada o salida de color, o espacio color), teniendo en cuenta los valores de entrada y salida para que el momento y el «software» de conversiones de color queden identificados.

CR1.4 Los equipos de medición para la densitometría y medición del color se comprueban, teniendo en cuenta condiciones de funcionamiento certificadas por un laboratorio acreditado, uso del instrumental y establecimiento de calibración de los mismos para que queden asegurados.

CR1.5 Los originales y pruebas se comparan, considerando condiciones ambientales y de observación para que la visualización del color, valores contrastados por la práctica, entre otros queden registradas en el diagrama.

CR1.6 Los soportes, aditivos o químicos y tintas se registran en el diagrama de operaciones o en las hojas de instrucciones, indicando existencia de certificación por parte del proveedor del cumplimiento de normas con independencia del ámbito territorial, para que el control de calidad quede garantizado.

RP2: Establecer la calibración y mantenimiento periódico de máquinas o equipos para la reproducción del color desde la entrada hasta su impresión, garantizando la fiabilidad de los resultados y las condiciones de funcionamiento de la industria gráfica.

CR2.1 Los equipos de producción se mantienen, estableciendo la limpieza de elementos internos, ajuste del equipo, vaciado de tanques de tinta o químicos y/o circuitería, entre otros y considerando las indicaciones de los proveedores de consumibles como planchas, cauchos, alzas calibradas, cilindros, mantillas, planchas, tintas, aditivos, entre otros y la calibración para que la estabilidad del equipo y funcionamiento queden asegurados.

- CR2.2 Los sistemas de prueba a color e impresión digital como tóner, inyección, láser, tintas líquidas, entre otros, se calibran, considerando las indicaciones del fabricante para que el control de la uniformidad en la impresión de masas de color, valoración de ausencia de defectos como moiré moteados, rayas, bandas, alineación y limpieza de cabezales y la linearización mediante la cuña queden garantizados.
- CR2.3 Los sistemas de filmación de película y plancha y/o químicos se definen, calibrándolos para asegurar la calidad del producto final y considerando:
- Las indicaciones del fabricante.
 - El puesto de control de ejecución como controlador de la máquina o RIP («software» informático de control de impresora).
 - La fijación de los valores de densidad de tono lleno para las emulsiones.
 - La correspondencia lineal entre valores tonales en película o plancha con respecto a los datos digitales.
- CR2.4 Los monitores y proyectores se determinan en actividades de calibración para asegurar la fiabilidad de resultados y teniendo en cuenta:
- El análisis de los valores lumínicos del espacio de trabajo.
 - La configuración de resolución de pantalla.
 - La definición de los valores de temperatura, del blanco, gamma y luminancia.
 - La fijación del contraste, brillo y ajuste de canales.
 - El establecimiento de la frecuencia de muestreo, considerando la consistencia de color en pantalla.
 - La estabilidad y uniformidad de calidad de imagen.
- CR2.5 Los equipos se tratan, en actividades de control de calidad y estabilidad para que el comportamiento, antigüedad, características técnicas de los mismos y recomendaciones del fabricante queden aseguradas en cuanto a temperatura, regenerado de químicos, registro de calibraciones, entre otros.
- CR2.6 Los formularios para el registro de datos, resultados e incidencias en su caso se definen, coordinando su cumplimentación con la persona responsable de calidad para que las especificaciones técnicas queden atendidas.
- RP3: Establecer los espacios de trabajo intermedios, determinando los perfiles de color estándar de salida o device link, mediante el análisis de variables de producción para que la calidad y coherencia en las fases de reproducción quede garantizada.
- CR3.1 Las variables de impresión como colorimetría en masa de primarios, curva de color, ganancia de punto y rango de reproducción tonal y el equilibrio de grises, se analizan sobre los pliegos de impresión, verificando el rango de tolerancia para que los perfiles de las mismas queden cumplidos.
- CR3.2 La tipología, procesado, forma de punto, lineatura, ángulos y tipos de trama de la forma impresora se analiza, comprobando las tolerancias y recomendaciones del fabricante para que el sistema de impresión, características del soporte y los medios queden ajustados.
- CR3.3 Los espacios de trabajo intermedios, RGB (rojo, verde y azul), CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro), hexacromía, heptacromía, entre

otros, se establecen, atendiendo a las variables de producción, para que el análisis tridimensional de las gamas de color de los dispositivos de impresión quede considerado.

CR3.4 El perfil de color para procesos estandarizados, en los casos de salida impresa, se selecciona, considerando la adecuación de impresión, para que la tipología de soporte, valores ambientales, valores de aditivos y/o químicos, tramados, curvas de reproducción de tono y colorimetría de las tintas, entre otras queden atendidas.

CR3.5 Los perfiles no normalizados se tratan, determinando su obtención según definición de los parámetros en máquina y considerando la secuencia de colores, tipo de soporte, colorimetría en masa de color de primarios, secundarios, ganancias de punto, rango de reproducción tonal y equilibrio de grises para que los valores según el flujo de trabajo queden adaptados.

RP4: Establecer la caracterización y generación de perfiles para dispositivos de obtención de color, teniendo en cuenta las recomendaciones de los proveedores de «software» de gestión específicos, de fabricantes de equipos de captura, visualización e impresión y de las asociaciones de normalización en industrias gráficas.

CR4.1 Los perfiles de color de dispositivos de entrada se ajustan, creándolos según el «software» de captura y seleccionando la carta de caracterización según tipo de original o condiciones de captación, para que la resolución, profundidad de color, gamma, rango dinámico condiciones de iluminación y observación queden atendidas.

CR4.2 Los perfiles de color para dispositivos de visualización se crean, especificando previamente las condiciones de calibración como determinación del punto blanco, el nivel de brillo y contraste, la gamma, iluminación, entre otras para que las normas de observación de las muestras impresas y el programa de perfilado de monitores queden cumplidas.

CR4.3 Las variables en los sistemas de impresión convencionales se definen, mediante observación visual o medición instrumental sobre los elementos de control de un test específico impreso, para que los valores de presión, entintado, homogeneidad del pliego, cobertura de tinta, desgaste de punto por golpeo, densidad y colorimetría de la tirada queden controlados dentro de los márgenes de tolerancia.

CR4.4 Los perfiles de color de impresión convencional se establecen, para que su creación quede asegurada, especificando:

- La secuencia de impresión.
- Los valores de colorimetría y densidad en masa de primarios (CMYK), entre otros.
- La ganancia de punto en los cuerpos de impresión.
- El contraste de impresión, el equilibrio de gris, las opciones de trama (lineatura, angulatura), AM/FM (amplitud modulada/frecuencia modulada).
- El método de generación del negro, entre otros.

CR4.5 Los perfiles de color de impresión se crean, utilizando programas específicos, siguiendo las indicaciones de los fabricantes del «software» de gestión para que el cumplimiento de las condiciones respecto al estándar y los ajustes del límite tonal de las tintas y generación del negro queden fijados.

- CR4.6 Los perfiles se verifican tras su obtención, controlando su calidad, teniendo en cuenta la aplicación de los mismos desde la entrada hasta la salida e incorporando el perfil en el flujo de trabajo para que la reproducción del color, en relación a un patrón o muestra quede avalada.
- CR4.7 El plan de recomendaciones para la creación del perfil de color, se redacta junto con la persona responsable de calidad, incorporando fases y periodicidad de ejecución, iluminación y condiciones ambientales para que las normas de calidad de producto queden aseguradas.
- RP5: Desarrollar actividades de configuración del color, considerándolas desde el original a la reproducción final, para que la coherencia del flujo de color quede garantizada.
- CR5.1 El color se transforma, para garantizar la coherencia del flujo desde el original a la reproducción final y teniendo en cuenta:
- Los perfiles de entrada y salida de dispositivos.
 - Los espacios de trabajo.
 - La selección del método de renderización según la gama de color de los originales.
 - Los dispositivos de reproducción.
 - Las condiciones de observación.
 - El ajuste de aplicación.
 - Las partes del flujo de trabajo.
- CR5.2 Las órdenes de trabajo se definen, indicando espacios de color de los dispositivos de salida, ajustes de visualización, espacios de trabajo intermedios, soportes de reproducción, entre otros para que la configuración del color quede recogida.
- CR5.3 Las aplicaciones o servidores de gestión de color se utilizan, considerando apariencia, reproducción tonal y equilibrio de grises para que la configuración quede definida.
- CR5.4 Las incidencias, en su caso, en la gestión de color se resuelven, determinando las acciones preventivas, predictivas y correctivas para que las modificaciones de espacios de trabajo, perfiles, renderizados y retoques de color queden implantadas.
- CR5.5 Los formatos de archivo para los flujos de trabajo se determinan, considerando su compatibilidad con las aplicaciones, medios técnicos, procesos mecánicos, drivers, entre otros controladores para que la integración de los mismos en las fases de producción quede adaptada.
- RP6: Desarrollar estrategias de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas para la gestión del color, analizando los flujos de trabajo de la industria gráfica para reproducirlo bajo condiciones de calidad y respeto al medioambiente.
- CR6.1 Los equipos de medición y control se adquieren y/o actualizan, partiendo del análisis de los flujos para que la fiabilidad en el tratamiento, la reproducción del color y mejora del resultado entre valores iniciales y resultado final queden garantizados.
- CR6.2 Los «software» específicos para la gestión del color se determinan a partir del análisis de los recursos propios y demandas de la empresa, teniendo en cuenta la compatibilidad entre los elementos para que la reproducción y el tratamiento del mismo quede asegurado.
- CR6.3 Los equipos y aplicaciones informáticas para el tratamiento y reproducción del color se proponen, partiendo del análisis de investigaciones y ensayos de institutos tecnológicos de color, revistas

- especializadas y otras fuentes de información, indicando el coste y las aportaciones para que la propuesta quede valorada.
- CR6.4 Las herramientas de gestión de color se determinan, proponiendo acciones formativas en base a los usos y a la implicación en la gestión de quipos para que el personal a su cargo quede formado.
- CR6.5 La contratación de puestos de trabajo se determina, considerando relación directa con el control del color para los departamentos de preimpresión, diseño e impresión.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. «Software» específico de gestión de color. Procesador de imágenes de trama (RIP). Cámara digital. Dispositivos de visualización. Instrumentos de medición y control: colorímetro, densitómetro, espectrofotómetro, pHmetro, conductímetro, alcoholímetro, viscosímetro, cartas de color, entre otros. Equipos y Sistemas de preimpresión e impresión.

Productos y resultados

Diagramas de actividades definidos. Calibración y mantenimiento establecidos. Espacios de trabajo intermedios establecidos. Caracterización y generación de perfiles establecidos. Actividades de configuración del color desarrolladas. Estrategias de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas desarrolladas.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Condiciones y ajustes de la prueba de color. Recomendaciones del fabricante. Instrucciones técnicas de calibración y mantenimiento de equipos. Directrices y recomendaciones sobre calibración de equipos, especificaciones técnicas de protocolos y actuación. Diagramas de operaciones de preimpresión e impresión relacionados con el color. Información de nuevas herramientas de gestión de color. Procedimientos de medición establecidos por la empresa. Estándares y normas de impresión. Directrices técnicas de los proveedores de «software» de gestión de color. Directrices de los fabricantes de equipos de captura, visualización e impresión. Recomendaciones de las Asociaciones de Normalización. Procedimientos técnicos para la creación de perfiles de color. Ensayos o investigaciones editados por Institutos de color. Publicaciones especializadas en gestión de color. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 3: gestionar actividades de impresión de industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1676_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desarrollar actividades de impresión, considerando definición y control para asegurar el cumplimiento de la calidad del producto gráfico.

- CR1.1 La documentación y las demandas del pedido se analizan, extrayendo las especificaciones de impresión y valorando los medios, equipos, materiales y soportes para que la ejecución del trabajo quede garantizada.

- CR1.2 Los autocontroles específicos o exhaustivos se acometen durante el proceso de impresión, considerando la calidad y particularidades del trabajo, para que los planes de control queden satisfechos.
- CR1.3 Las instrucciones, órdenes de trabajo con pruebas y valores y medios de uso obligatorios se comunican a la persona responsable de la impresión, informando de los requisitos y pautas para que la calidad y seguridad queden garantizadas.
- CR1.4 Las especificaciones de color para los trabajos se registran en base de datos, guardando digitalmente las coordenadas colorimétricas y muestras físicas en su caso, en forma de bases de color, para que la información quede actualizada en documentos con valoraciones aplicadas a las muestras.
- CR1.5 Las tintas se tratan, considerando las tolerancias de color para su creación, según las indicaciones de la clientela y normas de calidad del trabajo, para que el Delta E quede especificado.
- CR1.6 Las tintas para colores de nueva creación se validan, controlando los valores cromáticos según los límites de aceptación de Delta E para que los mismos queden establecidos, previamente al proceso de impresión.
- CR1.7 El producto gráfico se comprueba previa y posteriormente a la tirada, para garantizar la seguridad y calidad del mismo, considerando:
- El control de calidad y cantidad del soporte de impresión respecto a las indicaciones de la orden de trabajo.
 - La correspondencia de las pruebas o muestras con las formas impresoras y la imagen a imprimir.
 - La verificación del registro en el pliego y entre colores u otras.
 - La relación con el comportamiento al roce de parámetros que afectan a la colorimetría: resistencia de las tintas tras secado, intensidad de las mismas en función del tipo de soporte, y según elementos utilizados como barniz graso, barniz acrílico, entre otros.
- RP2: Aprobar nuevos materiales en los procesos de impresión, verificando que cumplen los criterios de calidad, protección medioambiental y prevención de riesgos laborales establecidos por la industria gráfica para su incorporación como material homologado.
- CR2.1 Los soportes plásticos, soportes papeleros, tintas, barnices, cauchos, formas impresoras, entre otras para impresión en offset, flexografía, serigrafía, tipografía, tampografía, huecograbado o impresión digital se definen, teniendo en cuenta su funcionalidad para que los criterios de aceptación queden considerados.
- CR2.2 Los nuevos materiales se prueban, planificando uso según tipología, definiendo operaciones del proceso y estableciendo las revisiones para que su adaptación quede garantizada.
- CR2.3 Los valores de referencia y las tolerancias en base a especificaciones medibles según tipología como blancura, porosidad, brillo, espesor, resistencias físico-químicas, imprimabilidad, capacidad filmógena, transferencia, grado de compresión, dureza, entre otras, se establecen para que la validación de los mismos quede aceptada.
- CR2.4 Los nuevos materiales se aprueban, comparando la información de las fichas con los resultados de las pruebas o ensayos para que el nivel de calidad asociado al nivel de inspección en sistemas impresión, en offset, flexografía, serigrafía, tampografía, huecograbado, gigantografía y la impresión digital quede garantizado.
- CR2.5 Los soportes plásticos, papeleros, tintas, barnices, cauchos, formas impresoras, entre otros materiales que no cumplen los requisitos

técnicos de impresión, se comunican al proveedor, describiendo los motivos y los ensayos técnicos no superados para que queden descartados.

RP3: Establecer los controles en las fases de impresión, definiendo ensayos y pautas de autocontrol y registrándolos documentalmente en fichas o soportes específicos, para garantizar la calidad y seguridad de la industria gráfica.

CR3.1 La impresión en offset, flexografía, serigrafía, tipografía, tampografía, gigantografía, huecograbado o impresión digital se controla, definiendo pautas de autocontrol en colaboración con el responsable de calidad y considerando:

- La definición de periodicidad, tipo de control, valores de referencia y tolerancias, materiales y equipos, propiedades físico-químicas de las tintas, barnices y/o de los soportes, entre otros.
- La definición de áreas de control óptico a incorporar en las formas impresoras.
- La tipología y características de campos: tono lleno, trama, contraste, equilibrio de gris, sobreimpresión, entre otros.
- El análisis de incidencias del histórico de productos no conformes y los riesgos.
- El cumplimiento de las normas de calidad específica para productos de farmacia, alimentarios, cosmética, editorial infantil, entre otros.

CR3.2 Los valores de la densidad de tinta en tono lleno y de las tolerancias, se establecen en base al sistema de impresión, ganancia de estampación, tipo de tinta y soporte y tomando como referente las normas específicas para que los parámetros primarios de efecto directo en las características visuales del impreso queden asegurados.

CR3.3 Las desviaciones de color y valor del trapping se establecen, definiendo el método de control, indicando el porcentaje de referencia y límite, y teniendo en cuenta las características del sistema de impresión, la tipología de los equipos, el soporte y la tinta para que las exigencias de calidad del producto a imprimir queden aseguradas.

CR3.4 Las variables medibles como el equilibrio de grises entre otras, se determinan, estableciendo el control, para que los valores de referencia en función del sistema de impresión y del resultado del producto final queden establecidos.

CR3.5 La inspección visual durante la tirada se determina, estableciendo pautas de control para que aspectos como equilibrio agua-tinta, ausencia de araños, moiré, motas, entre otros queden controlados.

CR3.6 La lista de inspecciones y ensayos durante el proceso de impresión se definen en un plan de control, en colaboración con el responsable de calidad, para que las especificaciones de la clientela y los requisitos legales y de calidad asociados queden recogidos.

RP4: Determinar el tratamiento de los productos «no conformes» en procesos de impresión, analizando las causas, para asegurar que son segregados del flujo productivo y que se cumplen los mecanismos de prevención y gestión de residuos, y protección medioambiental.

CR4.1 El plan para el tratamiento de productos «no conformes» se prepara, recogiéndolo por escrito para que los pasos de identificación y zonas de ubicación queden definidos.

CR4.2 El registro de productos «no conformes» se determina, especificando el documento de recogida de datos para que la tipología de defecto,

- cantidad de material destruido, tiempo de selección, evaluación de los costes asociados y análisis de causas, entre otros queden recogidos.
- CR4.3 Los productos «no conformes» por defectos de impresión, desviaciones de color, entre otros, se analizan, consultando la documentación relacionada, determinando planes preventivos y apoyándose en resultados de inspecciones y ensayos para que la información del análisis quede garantizada.
- CR4.4 Los productos «no conformes» se tratan, tomando las decisiones para su manipulación y buscando soluciones para que las demandas de la clientela queden aseguradas.
- CR4.5 Los defectos en los soportes, tintas, barnices, entre otros se documentan, apoyándose en ensayos y comunicando a los proveedores la incidencia para que las desviaciones entre el material solicitado y/u homologado y el material servido queden recogidas.
- CR4.6 Los materiales responsables de los productos «no conformes» se registran, basándose en el número de reclamaciones, incidencias, entre otras para que el índice de calidad del proveedor respecto al de la industria gráfica quede asegurado.
- RP5: Definir el plan de calibración y mantenimiento periódico, considerando equipos de medición y ensayo en procesos de impresión, para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos y las condiciones de funcionamiento de la industria gráfica.
- CR5.1 El plan de calibraciones y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo en los procesos de impresión y/o en el laboratorio de control de calidad del departamento se establece, según las características de los mismos y las recomendaciones de los fabricantes, para que el estado de calibración quede actualizado.
- CR5.2 Los equipos como densitómetros, colorímetros, espectrofotómetros, viscosímetros, termómetros, reglas graduadas, comprobadores de impresión global, entre otros, se verifican, comprobando su funcionamiento y documentándolo en registros de control para que el plan de mantenimiento quede garantizado.
- CR5.3 Los equipos de medición y ensayo en la industria gráfica se describen, utilizando soportes específicos, para que el uso de los patrones y sistemas quede definido.
- CR5.4 Los equipos de medición y ensayo susceptibles de certificación o calibración externa se envían a laboratorios homologados, con la periodicidad establecida en el plan de calibración y mantenimiento, y solicitando el informe sobre los ajustes efectuados.
- CR5.5 Los criterios de aceptación, en cuanto al límite de incertidumbre, se definen, considerando la resolución del equipo y la precisión exigida en las especificaciones de parámetros medibles de cada equipo.
- RP6: Preparar los certificados de calidad de impresión, incorporando los datos de control durante la ejecución, para acreditar que el producto impreso cumple con la calidad y las especificaciones técnicas definidas en el plan de la industria gráfica.
- CR6.1 Los modelos de certificado se preparan, utilizando plantillas de hoja de cálculo o «software» de gestión de colorimetría específico, para que los datos de calidad de los lotes queden incluidos.
- CR6.2 Los datos de control de las mediciones como densidad, porcentaje de punto, «trapping», entre otras, se introducen en la hoja de cálculo o

- «software» de gestión específico para que el control de color quede recogido.
- CR6.3 Las fórmulas de obtención de resultados de desviación de color y el criterio de calidad del lote se definen en el certificado, aplicándolas según tamaño de lote para que la aceptación o rechazo quede decidido en función del certificado de calidad del producto.
- CR6.4 Los certificados de calidad como reglas y tablas de muestreo para inspección por variables o por atributos, gráficos de control, entre otros, se describen en documentación específica de estadística para que la obtención de los resultados y justificación de aplicación quede recogida.
- RP7: Desarrollar el plan de calidad en el departamento de impresión, mediante la medición y el análisis de los indicadores propuestos por la dirección, para establecer las acciones correctoras que permitan la mejora continua en los procesos y el alcance de los objetivos.
- CR7.1 Los documentos de comprobación cumplimentados se registran, garantizando la disponibilidad para que el control de los mismos quede recogido durante el tiempo definido en el sistema de calidad.
- CR7.2 Los registros de evidencia del proceso de preimpresión y del producto obtenido se mantienen, considerando su identificación para que su recuperación quede accesible.
- CR7.3 Los indicadores de calidad en los procesos de impresión se acometen, revisándolos periódicamente para que el resultado quede controlado y teniendo en cuenta:
- La reclamación de la clientela, en su caso.
 - La merma.
 - La productividad.
 - El cumplimiento de plazos de entrega.
 - La representación en gráficos del seguimiento.
 - La actualización de la información.
 - La identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades (DAFO).
 - La determinación de acciones de mejora, correctivas, predictivas y preventivas.
- CR7.4 La información de las acciones correctivas, predictivas y preventivas en impresión se incorporan en archivos o base de datos, describiendo el seguimiento y la fecha de implementación para que queden registradas.
- CR7.5 Las auditorías internas se ejecutan, coordinándolas con la persona responsable de calidad, teniendo en cuenta el plan de calidad para que los análisis de datos y de situación queden informados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. «Software» de control de color. «Software» de gestión de la producción. Hojas de cálculo. Equipos de medición: termómetro, hidrómetro, viscosímetro, colorímetro, densitómetro, espectrofotómetro, abrasímetro, medidor de ángulo de deslizamiento o coeficiente de fricción, micrómetro, balanza electrónica, medidor de blancura, brillómetro, phmetro, conductímetro, cuentahilos, regla graduada y otros. Horno de laboratorio. IGT. Cámara de comparación visual de color. Reactivos de laboratorio: etanol, butanona u otros.

Productos y resultados

Actividades de impresión desarrolladas. Nuevos materiales aprobados. Controles establecidos. Tratamiento de los productos «no conformes» determinados. Plan de calibración y mantenimiento definido. Certificados de calidad preparados. Plan de calidad desarrollado.

Información utilizada o generada

Especificaciones de calidad de la empresa y de la clientela. Estándares de color. Estándares de calidad aplicables a los procesos de impresión en Offset, tipografía, huecograbado, gigantografía, flexografía, serigrafía, tampografía y digital. Bases de color. Prueba de contrato. Registro de instrucciones de trabajo. Plan de Calidad de la empresa. Procedimientos del Sistema de Gestión. Métodos de inspección y ensayo y equipos. Indicadores de calidad. Reclamaciones de clientela. Ficha de calibración de equipos de medición y ensayo y registro. Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Reglas y tablas de muestreo para la inspección por variables de los porcentajes de unidades defectuosas. Registro y procedimiento escrito para el tratamiento de los productos «no conformes». Certificados de calidad cumplimentados. Requisitos de impresión. Especificaciones de color. Fichas de ensayos de materiales. Listado de materiales homologados. Históricos de productos «no conformes». Instrucciones de los fabricantes de equipos para su mantenimiento. Certificados de calidad de impresión. Archivo de resultados de inspección y control de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 4: gestionar la protección medioambiental y la seguridad en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC2812_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Planificar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos de trabajo, atendiendo a características, uso y necesidades en industrias gráficas para garantizar el cumplimiento según el plan de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- CR1.1 El plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de la industria gráfica se determina, aportando los recursos, según condiciones laborales y ambientales para que la elección de los mismos quede reflejada.
- CR1.2 Los Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros, se determinan, atendiendo a las características físicas y materiales que los componen, para garantizar el funcionamiento, estado y la prevención de riesgos.
- CR1.3 La información y formación proporcionada al personal se determina, comprobando la adaptación según las demandas establecidas por la industria gráfica en la evaluación de riesgos y en la planificación de la actividad preventiva y predictiva.
- CR1.4 Las medidas correctoras y de eliminación de riesgos se detallan en coordinación con la persona responsable de prevención, en su caso, teniendo en cuenta viabilidad y compatibilidad con la producción para

que la seguridad y protección medioambiental quede garantizada y considerando:

- La tipología de la industria gráfica: impresión, encuadernación, soportes gráficos, entre otros.
- El perfil del personal, jornadas y puestos: absentismo, siniestralidad, quejas, entre otros.
- La evaluación de riesgos: ergonomía, quemaduras, cortes, estallidos, fugas, entre otros.
- Los riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, daños acústicos, entre otros.

CR1.5 La documentación de gestión de la prevención y de identificación de organismos y entidades autorizadas se recopila, clasificándola y archivándola para que la información quede actualizada.

CR1.6 Las fichas técnicas se determinan, recogiendo riesgos existentes, personal afectado, resultados, medidas preventivas y predictivas para su posterior evaluación o métodos de medición, análisis o ensayo.

CR1.7 El plan de reconocimiento o revisión médica del personal del departamento de artes gráficas se determina, coordinándola con empresas autorizadas para que la periodicidad del mismo quede cumplida.

RP2: Verificar las instalaciones, equipos y herramientas, considerando el orden, limpieza, mantenimiento y señalización, conforme a la evaluación de riesgos para promover actuaciones preventivas, predictivas y correctivas en industrias gráficas.

CR2.1 Las instalaciones, equipos y herramientas de los departamentos se verifican, garantizando el cumplimiento de la planificación para que las acciones preventivas, predictivas y correctivas queden garantizadas.

CR2.2 Los espacios de trabajo de los departamentos se supervisan, considerando las dimensiones, el orden, iluminación, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización para que el plan de prevención y seguridad quede cumplido.

CR2.3 Los dispositivos de seguridad de los equipos se chequean, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros, para impresión y encuadernación industrial y barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, para máquinas e instalaciones de transformados para que el funcionamiento y adaptación a la industria gráfica quede controlado.

CR2.4 Las incidencias o anomalías en los dispositivos de seguridad, se verifican, comunicándolas al departamento de mantenimiento interno o externo para que su reparación quede avalada.

CR2.5 Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo se controlan, verificando que no haya obstáculos y presencia de señalización en zonas de riesgo para la evacuación en casos de emergencia.

CR2.6 Las instalaciones, equipos y herramientas se verifican, para que la adecuación de productos y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento queden asegurados y considerando:

- Los sistemas de alimentación.
- El engrase y mantenimiento en los trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte,

- sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras.
- La utilización de productos específicos de limpieza.
 - El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
 - El cumplimiento de normas de seguridad según el plan de prevención establecido por la empresa.
 - La prevención y gestión de residuos.
 - La carga y descarga de consumibles periféricos.
- CR2.7 Los equipos y herramientas se revisan, proponiendo la renovación en su caso y alternativas para que la peligrosidad disminuya, y los riesgos para la salud y la protección medioambiental queden minimizados.
- RP3: Desarrollar actividades de supervisión de las medidas establecidas por la industria gráfica en situaciones de emergencia y primeros auxilios, gestionando las primeras intervenciones, según el plan de autoprotección para minimizar las consecuencias.
- CR3.1 Las instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros se tratan, organizándolas para que las actuaciones en su caso queden garantizadas.
- CR3.2 Los simulacros de emergencias se ejecutan, cumpliendo con las indicaciones de la persona responsable de prevención, establecidas en el plan de autoprotección y coordinando las labores de evacuación, para conocimiento de todo el personal.
- CR3.3 Los accidentes laborales como atrapamiento, cortes, caída, golpe, quemadura, hemorragia, herida, entre otros se tratan, aplicando los primeros auxilios según tipología y colaborando con el equipo facultativo de primera atención sanitaria en su caso, para que la atención quede asegurada.
- CR3.4 Los recursos de primeros auxilios al accidentado, se revisan periódicamente y después de cada atención, supervisando la reposición del material para que próximas intervenciones en su caso, queden garantizadas.
- CR3.5 Los incidentes ambientales se gestionan, siguiendo el protocolo de actuación definido en el plan de emergencia, para que la información a la persona responsable de prevención y/o al servicio de emergencia específico quede transmitida.
- CR3.6 Los equipos de protección contra incendios como extintores, dispositivos de lavado de ojos, duchas de emergencia, entre otros, definidos en el plan de autoprotección se comprueban, verificando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad, teniendo en cuenta las zonas de mayor riesgo.
- RP4: Cumplimentar documentación específica en actividades de gestión y protección medioambiental para garantizar las normas y planes de actuación en industrias gráficas.
- CR4.1 Las fichas técnicas de seguridad de productos se solicitan al fabricante, manteniéndolas actualizadas y verificando su adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios para que la información quede dispuesta.
- CR4.2 Los productos utilizados en los departamentos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, lubricantes, colas, adhesivos, disolventes, aceites, entre otros se tratan,

gestionando el etiquetado y almacenado para asegurar la trazabilidad de resultados.

- CR4.3 Los recipientes de almacenamiento de residuos de papel, envases de tintas, aditivos, limpiadores, lubricantes, restos de colas o adhesivos, botes de disolventes, barnices, colas, adhesivos, aceites, grasas, entre otros, se controlan, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante para que la separación, recogida y gestión de residuos, conforme a la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una economía circular, quede asegurada.
- CR4.4 Los residuos se entregan para su tratamiento a un gestor de residuos autorizados por la administración competente, y según lo previsto en la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una economía circular, registrándolos según tipología y destino para garantizar la trazabilidad y reciclaje.
- CR4.5 El vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales al dominio público hidráulico como suelo, subsuelo, cauces, acequias, alcantarillado, entre otros se controla, cumplimentando fichas específicas de la depuración o tratamiento para que las normas de seguridad y protección medioambiental queden aseguradas.
- CR4.6 El registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros se efectúa, cumplimentando la documentación en materia medioambiental y plazos solicitados por la autoridad competente.
- CR4.7 Las incidencias o anomalías de protección medioambiental en industrias gráficas se resuelven, en coordinación con la persona responsable de prevención en su caso y tomando las medidas correctoras para que la situación quede subsanada.

RP5: Implementar acciones preventivas, predictivas y correctivas en las actividades de la industria gráfica, aplicando prácticas de mantenimiento, para conseguir el cumplimiento de la política ambiental de la misma.

- CR5.1 La política medioambiental y de ahorro energético se difunde a la clientela, a los proveedores y al personal de la empresa, mediante campañas de información o acciones de formación, para que la filosofía de seguridad y de protección ambiental quede fomentada.
- CR5.2 La temperatura de los departamentos gráficos se controla, mediante el ajuste de los termostatos en los equipos de calefacción y aire acondicionado, reduciendo las corrientes de aire y mejorando el aislamiento térmico y la estanqueidad de puertas y ventanas.
- CR5.3 El consumo energético del taller de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción sin afectar a la producción como modificación en el alumbrado, mejora de rendimiento de motores eléctricos, uso de los medios, entre otras.
- CR5.4 El consumo de agua en los departamentos de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción como uso de atomizadores o difusores en duchas y lavabos, grifos mono mando con temporizador, gestión del consumo, entre otros.
- CR5.5 La nueva maquinaria, equipos y herramientas se compra, proponiendo tecnologías innovadoras para que el impacto en el medioambiente quede controlado.
- CR5.6 Los productos contaminantes se sustituyen, proponiendo otros respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, para que la seguridad quede controlada.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros. Equipos de protección colectiva: lavaojos, duchas de emergencia, detectores de fuegos, de gases, de ruido, y de radiaciones y zonas de extracción localizada o ventilación forzada. Alarmas. Depósitos. Contenedores de reciclaje. Sistemas de seguridad de máquinas y de equipos de transporte. Detectores portátiles de seguridad. Dispositivos de urgencia para primeros auxilios o respuesta a emergencias. Equipos de emergencia fijos y móviles. Escaleras de incendios, extintores, mangueras, monitores, iluminación de emergencia. Detectores ambientales: muestreadores de aire y de agua. Etiquetas o carteles de señalización de peligros para industrias gráficas.

Productos y resultados

Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo planificado. Instalaciones, equipos y herramientas verificados. Actividades de supervisión de emergencia y primeros auxilios desarrolladas. Documentación de gestión y protección medioambiental cumplimentada. Acciones preventivas, predictivas correctivas implementadas.

Información utilizada o generada

Manuales del proceso de industrias gráficas: manuales y procedimientos de operación, procedimientos de puesta en marcha, parada y operaciones críticas. Normas de la marca CE. Planos o esquemas de las máquinas y equipos. Planes de actuación en caso de emergencia. Recomendaciones e instrucciones de uso de Equipos de Protección Individual (EPI) y colectiva. Ficha de riesgos. Convenio colectivo aplicable. Impresos y formularios. Manuales de uso de consolas o terminales informáticos. Fichas de seguridad de materiales, productos y materias primas. Planos de las instalaciones del departamento. Normas de manipulación de productos químicos. Plan general de prevención de la empresa. Documentación generada en materia medioambiental: registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos u otros. Requerimientos técnicos y de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 5: determinar los materiales de producción en la industria gráfica

Nivel: 3

Código: UC1670_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de los soportes, tintas y formas impresoras a partir del análisis de comportamiento al uso y buscando la compatibilidad entre sí, para cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad del producto gráfico del proyecto.

CR1.1 El soporte de papel, cartón, plástico, complejos, entre otros, se analizan, teniendo en cuenta las necesidades físicas y funcionales, a partir de los datos de la clientela definidos en el proyecto, en relación a la estructura final del producto, para que las características de resistencia, gramaje y espesor queden determinadas.

- CR1.2 El material de soporte del producto gráfico se valora, considerando aspectos estéticos en la selección, según instrucciones de la clientela en relación a lisura, brillo, color, entre otros, para que la demanda quede atendida.
- CR1.3 El soporte para las pruebas de preimpresión se selecciona, simulando el producto final, para que los criterios definidos por proveedores, limitaciones de los equipos y los tamaños normalizados queden asegurados.
- CR1.4 Las resistencias químicas y mecánicas como plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros, se consideran, teniendo en cuenta el soporte para que el producto final cumpla con los requisitos solicitados en el pedido.
- CR1.5 Las necesidades estructurales del soporte como resistencia, flexibilidad, texturas, entre otras, en los procesos de encuadernación y transformados se establecen, considerando pegados, troquelados, entre otros y valorando el tratamiento de la forma impresora a partir de los datos referidos a la cantidad de ejemplares y la calidad mínima de impresión para que la respuesta al producto quede dada.
- CR1.6 Los barnices, aditivos y tintas se seleccionan para atender al tipo de soporte a imprimir, considerando:
- El sistema productivo utilizado.
 - La comprobación de compatibilidad.
 - La cumplimentación del documento de especificaciones.
 - La actualización de cambios o alteraciones en las propiedades.
 - La definición de tipologías y características, según ensayos físico-químicos.
 - La protección medioambiental y gestión de residuos.
- CR1.7 Los materiales de cubierta como textiles, pieles, sintéticos, entre otros, de las películas de estampar, entre otros soportes, se determinan según las necesidades estéticas y funcionales definidas en el proyecto producto para que los criterios técnicos y de compatibilidad queden atendidos.
- RP2: Determinar las colas y adhesivos en procesos gráficos, considerando sus características para garantizar la adhesión de los materiales y cumplir con las demandas estéticas y funcionales del producto.
- CR2.1 Las colas y adhesivos en los procesos de encuadernación y transformados como cola fría, adhesivo termoplástico, PUR (pegamento termofusible de poliuretano), entre otros, se seleccionan, atendiendo a la naturaleza del material a unir y a sus características superficiales, para que la uniformidad de la película de cola y la resistencia a los agentes externos queden garantizadas.
- CR2.2 Las colas y adhesivos se tratan, para que el uso garantice el producto final y teniendo en cuenta:
- Los soportes a unir y la compatibilidad entre ellos.
 - La eficacia adherente y tiempos de secado.
 - La adición de productos auxiliares, en su caso.
- CR2.3 Las colas y adhesivos se identifican, etiquetándolos y registrándolos en documentos específicos para que la ficha técnica quede cumplimentada con características y métodos de aplicación.
- CR2.4 La ficha técnica de especificaciones se actualiza, incorporando cambios o alteraciones de propiedades y/o características, instrucciones de

- manejo, herramientas y útiles para que las normas de seguridad, salud y protección medioambiental queden cumplidas.
- CR2.5 Las colas y adhesivos se tratan, previendo el consumo y comportamiento en máquina, según valoración de los ensayos para que la relación entre consumo y eficacia quede controlada.
- CR2.6 Las colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos se determinan, adaptándolas para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.
- RP3: Comprobar las características de los materiales de producción verificando que cumplen los criterios de calidad establecidos por la empresa y con las demandas técnicas para que la adecuación a las necesidades del producto gráfico quede atendida.
- CR3.1 Los materiales de producción se analizan, comprobando las características de las indicaciones en ensayos en soportes, tintas, colas, entre otros, periodicidad, valores de referencia y tolerancias de calidad y en los lotes recepcionados, en su caso, para cumplir con los estándares de calidad de la empresa.
- CR3.2 Los equipos de medición y ensayo se preparan, siguiendo las instrucciones definidas en los procedimientos de calidad y/o por el fabricante, para que las características queden controladas.
- CR3.3 El ensayo de los materiales de producción se efectúa, siguiendo las instrucciones de los procedimientos de calidad y con la periodicidad establecida según tipología de material, para que las mediciones queden registradas en las fichas.
- CR3.4 Los valores de los ensayos se comparan con los estándares de referencia establecidos por la empresa, comunicando al departamento de calidad los materiales con variables fuera de los márgenes de tolerancia, adjuntándole la ficha con las mediciones para que la información quede recogida.
- RP4: Definir los tratamientos superficiales aplicables sobre los materiales para los procesos gráficos, partiendo de la estructura inicial de los soportes para adaptarlos a las necesidades técnicas y estéticas determinadas en el proyecto.
- CR4.1 Los aspectos estéticos del producto marcados en el proyecto se analizan, observando las características del acabado superficial buscado para que los tratamientos de barnizado, plastificado, entre otros, queden definidos.
- CR4.2 Los productos marcados en el proyecto se analizan, considerando las características para la adecuación del tratamiento y teniendo en cuenta:
- El acabado superficial.
 - La definición de tratamiento de barnizado, plastificado, entre otros.
 - Las necesidades físico-químicas como resistencia a la luz, a la humedad, a las grasas, alcoholes, entre otros.
- CR4.3 El material de laminado y tratamientos de barnizado acrílico, al aceite, o UVI se selecciona, considerando las propuestas de la clientela, manipulación de producto y medios, para adecuarlos a la demanda solicitada.
- CR4.4 Los equipos, máquinas y Equipos de Protección Individual (EPI) en las fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, se controlan, adaptando el proceso a los medios y recursos para que los costes queden mejorados.

- CR4.5 Las operaciones del proceso se programan, asegurando la disponibilidad de los materiales que intervienen, evitando imprevistos y retrasos, para que la calidad quede asegurada.
- CR4.6 Los materiales en contacto con productos alimenticios se definen, considerando el tratamiento superficial para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.
- RP5: Seleccionar los materiales y proveedores para la ejecución de los procesos gráficos, atendiendo a las demandas para el cumplimiento de los criterios definidos en el plan de calidad y de gestión medioambiental de la empresa.
- CR5.1 Los materiales se definen según función, frecuencia de uso y proveedor, registrándolos en la base de datos e indicando homologación en su caso, para que la accesibilidad y localización del producto queden recogidas.
- CR5.2 Las fichas técnicas de los materiales emitidas por los fabricantes se analizan, archivándolas en soportes específicos para que la localización y uso queden disponibles.
- CR5.3 Los datos descriptivos de los materiales se registran, considerando uso, aplicación, estructura, composición o características físico-químicas de los mismos para que queden especificados.
- CR5.4 Los materiales se clasifican, agrupándolos según su naturaleza, función en el proceso y calidades contrastadas para que las características de aplicación y compatibilidad entre ellos queden controladas.
- CR5.5 Los materiales para la producción con certificación específica como FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre otras, se determinan, estableciendo las características técnicas de los mismos y las exigencias de la demanda para seleccionar a los proveedores que cumplan con ellas.
- CR5.6 El archivo de los materiales se efectúa, añadiendo el código específico para que la gestión y el control queden asegurados, atendiendo a:
- La relación entre datos de especificación, clasificación según código.
 - La conformación de catálogos.
 - La actualización de los registros.
- RP6: Gestionar el aprovisionamiento y almacenamiento de los materiales gráficos, generando la información técnica o dando las instrucciones para asegurar la calidad de los suministros.
- CR6.1 El estocaje de productos e información sobre compras se mantiene actualizado, posibilitando la previsión de existencias, el control sobre el consumo y los saldos materiales disponibles para atender a las demandas.
- CR6.2 Los materiales se gestionan según las condiciones de utilización, sistema de impresión y del proceso de transformado, acabado, encuadernado o manipulado, manteniendo el nivel de stock para que las incidencias en la producción queden evitadas.
- CR6.3 Los materiales como tintas, colas, adhesivos, soportes, entre otros se reciben, adecuándolos a las demandas y considerando:
- La identificación de para stock o para una orden de trabajo concreta.
 - Las especificaciones de los pedidos de compras por períodos concretos, incluyendo datos de volúmenes de compras y estimación de las cantidades a pagar.

- La definición de almacenamiento y distribución, según normas de seguridad, salud y protección medioambiental.
- La gestión de residuos.
- El registro con fecha de entrega y proveedor.
- Las pruebas de inspección cualitativa y cuantitativa.

CR6.4 Los pedidos se gestionan para atender a las demandas, considerando:

- El registro de la situación del pedido.
- Las cantidades y valores consumidos.
- Las variaciones de precios.
- El consumo y nivel de existencias.
- La tipología de material y proveedor.

CR6.5 El consumo de ligantes y adhesivos se prevé, valorando el histórico de producciones anteriores o analizando los ensayos para que la cantidad demandada quede establecida.

CR6.6 Los productos se almacenan para atender a las demandas y consideraciones de calidad establecidas en el plan de la empresa, teniendo en cuenta:

- El tipo, dimensión, ubicación y condiciones atmosféricas de las instalaciones, acceso y equipos de traslado de materiales.
- Los flujos de entrada y salida.
- Los registros de inspección aleatoria de propiedades de los productos, control de gramaje, humedad relativa, temperatura, entre otras.
- La gestión de residuos.

CR6.7 Los equipos para recepción y almacenamiento se mantienen, atendiendo a criterios de buenas prácticas y según el plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental con el fin de garantizar la fiabilidad y la vida útil de los mismos.

Contexto profesional

Medios de producción

Órdenes de producción. Equipos informáticos y «software» de bases de datos. Aplicaciones de gestión de aprovisionamiento de materiales. Equipos de medición y ensayo de materiales: termómetro, viscosímetro, rigímetro, balanza, micrómetro, compresímetro y otros.

Productos y resultados

Soportes, tintas y formas impresoras determinadas. Colas y adhesivos determinados. Materiales de producción comprobados. Tratamientos superficiales definidos. Materiales y proveedores seleccionados. Aprovisionamiento y almacenamiento gestionados.

Información utilizada o generada

Proyecto del producto gráfico. Normas de seguridad sobre materiales en contacto con alimentos. Normas sobre tintas y medioambiente. Normas técnicas de soportes, tintas. Tarjetas de control de existencias. Historial o registro de cada uno de los proveedores. Fichas técnicas. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Módulo formativo 1: gestión de la planificación y supervisión en procesos de impresión de industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1675_3

Asociado a la UC: Gestionar la planificación y supervisión en los procesos de impresión de industrias gráficas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar estructuras organizativas y funcionales de recursos humanos, equipos y materiales en departamentos de impresión, considerando sus factores de rendimiento.

CE1.1 Describir fases de un proceso de organización de estructuras, estableciendo objetivos, toma de decisiones y selección de medios.

CE1.2 En un supuesto práctico de organización de recursos humanos, equipos y materiales, integrándolo en un departamento de impresión:

- Formular objetivos, considerando un supuesto marco de planes de una industria gráfica.
- Seleccionar opciones de actuación, atendiendo a una consecución de objetivos.
- Establecer órdenes de trabajo, especificaciones de producto, muestras o maquetas, fichas técnicas, estandarización entre otros, atendiendo a objetivos.
- Asignar recursos humanos, atendiendo a tareas y perfiles técnicos.
- Transmitir información, utilizando canales de comunicación específicos.

CE1.3 Clasificar máquinas de impresión en offset, huecograbado, flexografía, tipografía, serigrafía, tampografía, gigantografía y equipos auxiliares, teniendo en cuenta una producción, tiempos de ejecución y prevención de riesgos laborales.

CE1.4 En un supuesto práctico de gestión de recursos materiales, integrándolo en un departamento de impresión:

- Asignar máquinas de impresión, comprobando disponibilidad para supuestos procesos de ejecución.
- Revisar soportes, cauchos, tintas, formas impresoras, material de limpieza, numeradores, entre otros, comprobando disponibilidad.
- Supervisar el aprovisionamiento de materias primas y productos intermedios, gestionándolo con un departamento de almacén.

CE1.5 Explicar tratamiento de soportes, preparación de tintas, de ajuste y de preparación de máquinas, indicando tipologías y etapas de impresión.

CE1.6 Complimentar supuestos presupuestos de productos gráficos, utilizando aplicaciones específicas e indicando partidas, tiempos, costes, servicios subcontratados, condiciones de aceptación, penalizaciones y modificaciones o desviaciones de costes.

C2: Desarrollar técnicas de supervisión en procesos de impresión, mediante sistemas convencionales o informáticos, analizando niveles de productividad, plazos y calidad en industrias gráficas.

CE2.1 Explicar controles en tratamientos de soportes, preparación de tintas, de ajuste y de preparación de máquinas, indicando posibles incidencias y documentación relacionada.

- CE2.2 Determinar actividades de supervisión en impresión en offset, huecograbado, flexografía, gigantografía, serigrafía, tampografía o impresión digital, explicando comprobaciones de rendimiento y plazos.
- CE2.3 Describir condiciones de ejemplares, comparándolos con muestras o pruebas bajo unas condiciones de luz estandarizadas.
- CE2.4 En un supuesto práctico de supervisión de procesos de impresión, utilizando sistemas convencionales o informáticos:
- Autorizar una tirada antes de su inicio, comprobando con muestras o pruebas.
 - Revisar una tirada, comprobando rendimiento de máquinas, equipos y plazos.
 - Supervisar ejemplares, atendiendo a su estado, controles de registro, densidad, ganancia de punto, contraste, trapping, secado, resistencias físico-químicas, entre otros.
 - Resolver incidencias, reasignando tareas, ajustes y acciones correctoras.
 - Registrar incidencias, cumplimentando partes y reajustando personal, en su caso.
- CE2.5 Explicar condiciones de apilado y de protección en productos impresos, determinando identificación, tacones, embalajes e integridad.
- C3: Aplicar técnicas de coordinación de personal, estableciendo políticas de comunicación y propuestas de mejora.
- CE3.1 Determinar actividades de comunicación interna y externa, atendiendo a objetivos de producción propuestas de mejora y dinámicas del grupo.
- CE3.2 Explicar objetivos de comunicación en departamentos de impresión, determinándolos en base a una comprensión, integración, motivación y definición de incentivos.
- CE3.3 Determinar canales de comunicación formales e informales, definiéndolos según tipología de información.
- CE3.4 Determinar tipologías de formación, considerando planes de trabajo, objetivos y demandas.
- CE3.5 En un supuesto práctico de coordinación de personal, aplicando criterios de comunicación:
- Fijar reuniones con un equipo de trabajo, estableciendo objetivos.
 - Asegurar impartición de formación específica, facilitando contenidos para una integración y delegación de funciones.
 - Aplicar delegación de funciones, asegurando productividad.
 - Aplicar sistemas de reconocimientos, contribuyendo a una implicación.
- C4: Enumerar técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de impresión, describiendo tipos y fases.
- CE4.1 Determinar planes de mantenimiento en máquinas de impresión en offset, huecograbado, flexografía, tipografía, serigrafía, tampografía, impresión digital y equipos auxiliares, partiendo de recomendaciones de fabricantes y de demandas de una industria gráfica.
- CE4.2 Clasificar máquinas de impresión y equipos auxiliares, reconociendo en un plan de mantenimiento: limpieza y engrase, revisión de dispositivos de seguridad, sustitución por desgaste y prevención y gestión de residuos.

CE4.3 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de impresión:

- Supervisar un plan de mantenimiento, registrando documentalmente acciones.
- Estimar piezas, repuestos y materiales como cauchos, alzas, rodillos, cuchillas, rasquetas, aceite, grasa, entre otros, teniendo en cuenta periodicidad de cambios.
- Tratar una solicitud de mantenimiento por empresas proveedoras o personal externo, demandándolas e integrándolas en un plan de producción.
- Gestionar residuos y reciclajes, atendiendo a un plan de protección medioambiental.

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

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

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de impresión en industrias gráficas

Sistemas de impresión: offset, huecograbado, flexografía, serigrafía, gigantografía, tampografía e impresión digital. Situación actual y tendencias de futuro. Productos y mercados asociados a los diferentes sistemas de impresión. Especificaciones del producto. Muestras o maquetas. Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en los diferentes procesos de impresión. Presupuestos: estimaciones económicas, cálculos de costes, servicios subcontratados, condiciones de aceptación, penalizaciones, modificaciones y desviaciones. Asignación de recursos humanos, equipos y materiales. Planificación y tiempos de producción.

2. Máquinas de impresión y equipos auxiliares: intervenciones técnicas en industrias gráficas

Análisis de las tipologías de máquinas de impresión y equipos auxiliares. Documentación técnica. Fases de trabajo. Características. Procedimientos técnicos de ajuste y preparación de las máquinas y equipos de impresión. Actuaciones durante la tirada. Registro documental de las operaciones realizadas. Fichas de los procesos de impresión. Fichas técnicas de los materiales empleados y de estandarización.

3. Supervisión de la producción y resolución de incidencias en procesos de impresión en industrias gráficas

Plan de calidad de impresión. «Software» de gestión de la producción. Clasificación de los defectos de impresión. Análisis de las causas y de las soluciones. Desviaciones en la producción respecto a la programación. Controles realizados sobre los productos en proceso de impresión. Consecuencias que trasciendan en la calidad, en los plazos y

en los costes previstos. Condiciones de un ejemplar en comparación con las muestras o pruebas autorizadas.

4. Aplicación de técnicas de gestión de recursos humanos en procesos de impresión de industrias gráficas

Organización y distribución de los recursos humanos del departamento de impresión. Coordinación entre el personal de la sección de impresión y otras secciones. Técnicas de comunicación y relaciones interdepartamentales. Responsabilidad y autonomía en el puesto de trabajo de impresión. Estilos de mando y liderazgo en la coordinación y dirección de equipos. Fórmulas de motivación. Análisis de necesidades de formación del personal sobre conocimientos técnicos en procesos gráficos.

5. Aplicación de técnicas de gestión del mantenimiento de máquinas y equipos de impresión en industrias gráficas

Normativa sobre el estado de equipos, máquinas e instalaciones –espacios de trabajo y señalización– en el departamento de impresión. Documentación técnica de equipos y máquinas. Trabajos y operaciones que se incluyen en el plan de mantenimiento de los equipos de impresión. Operaciones o trabajos de mantenimiento en cada una de las máquinas y equipos de impresión. Limpieza y mantenimiento de equipos y máquinas de impresión. Recomendaciones de los proveedores.

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 gestión de la planificación y supervisión en los procesos de impresión de industrias gráficas, 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: gestión de reproducción de color en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1674_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LA REPRODUCCIÓN DE COLOR EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar técnicas de estandarización de flujos, definiendo diagramas y utilizando «software» específicos de gestión de color.
- CE1.1 Determinar máquinas, drivers y RIP en flujos de producción de industrias gráficas, explicando los ajustes para la configuración del color.
 - CE1.2 Determinar parámetros de densidad de tinta, número de cuerpos, área imprimible, orden de tirada, preajustes en tinteros, soportes válidos, condiciones ambientales, velocidad de tirada, entre otros, indicando comprobaciones y desviaciones.
 - CE1.3 Confeccionar diagramas descriptivos de operaciones de flujos de trabajo, relacionándolos con la gestión de color.
 - CE1.4 Explicar características de materiales que influyen en la reproducción del color, relacionándolas con las de creación de un producto gráfico como gramaje, porosidad, brillo y colorimetría del soporte.
 - CE1.5 En un supuesto práctico de estandarización de flujos utilizando «software» específicos para la gestión de color en offset, digital, huecograbado serigrafía y flexografía:
 - Registrar flujos de trabajo, recogiendo los en diagramas por tipologías de productos como revistas, libros, packaging, entre otros.
 - Registrar flujos de color en un diagrama, consignando espacios de trabajo y perfiles estándar o device link, teniendo en cuenta los valores de entrada y salida.
 - Comprobar equipos de medición para densitometría y del color, considerando funcionamiento y uso del instrumental certificado.
 - Comparar originales y pruebas, considerando condiciones ambientales y de observación de visualización del color.
 - Registrar soportes y tintas en un diagrama, indicando su certificación.
- C2: Determinar técnicas de calibración y mantenimiento de máquinas o equipos para reproducción del color desde la entrada hasta su impresión, considerando su tipología, para garantizar la calidad de una producción gráfica.
- CE2.1 Enumerar parámetros de mantenimiento de limpieza de elementos internos, ajuste del equipo, vaciado de tanques de tinta o químicos y/o circuitería, entre otros, considerando su limpieza e indicaciones de proveedores de consumibles como planchas, cauchos, alzas calibradas, cilindros, mantillas, planchas, tintas, aditivos, entre otros.
 - CE2.2 Determinar la calibración de sistemas de prueba a color e impresión digital, teniendo en cuenta tóner, electrotinta, inyección, piezoeléctrico, láser, sublimación, tintas líquidas, entre otros y control de uniformidad en impresión de masas de color, valoración de ausencia de defectos como moiré, moteados, rayas, bandas, alineación y limpieza de cabezales y la linearización.
 - CE2.3 Determinar sistemas de filmación de películas y planchas y/o químicos, explicando calibración según fabricante, valores de densidad de tono lleno para emulsiones, correspondencia lineal, entre otros, y atendiendo a unos datos digitales.
 - CE2.4 En un supuesto práctico de calibración, determinándolos a partir de monitores y proyectores:
 - Configurar resolución de una pantalla, definiendo valores de temperatura, del blanco, gamma y luminancia.
 - Tratar contraste, brillo y ajuste de canales, fijándolos.

- Establecer frecuencia de muestreo, considerando consistencia de color en pantalla.
 - Calibrar estabilidad y uniformidad, considerando una imagen.
- CE2.5 Enumerar actividades de control de calidad y estabilidad de equipos de reproducción de color, atendiendo a características técnicas y recomendaciones de un fabricante sobre temperatura, regenerado de químicos, registro de calibraciones, entre otros.
- CE2.6 Determinar formularios de registro de datos, resultados e incidencias, explicando su cumplimentación.
- C3: Desarrollar técnicas de establecimiento de espacios de trabajo intermedios, analizando variables de producción para perfiles de color.
- CE3.1 Explicar variables de impresión como colorimetría en masa de primarios, curva de color, ganancia de punto y rango de reproducción tonal y el equilibrio de grises, indicando sobre un pliego su rango de tolerancia.
- CE3.2 En un supuesto práctico de análisis de variables de producción, utilizando un «software» específico:
- Determinar perfiles de color estándar de salida, estableciendo espacios de trabajo intermedios.
 - Comparar gamas de color entre perfiles SRGB y Adobe RGB, determinando grado de idoneidad de uno y otro para la emulación del color de dispositivos CMYK.
 - Comparar gamas de color de perfiles de trabajo CMYK estándar, considerando impresión offset y huecograbado.
 - Analizar la gamma de color reproducible en un dispositivo, indicando las áreas de las gammas de color de un dispositivo no obtenible en otro.
 - Establecer espacios de trabajo intermedios RGB y CMYK, hexacromía, heptacromía, entre otros, considerando un análisis tridimensional.
- CE3.3 Enumerar tipología, emulsión, procesado, forma de punto, lineatura, ángulos y tipos de trama de una forma impresora, indicando ajustes y tolerancias.
- CE3.4 En un supuesto práctico de tratamiento de perfiles de color estándar, considerando adecuación de impresión:
- Seleccionar un perfil de color, atendiendo a tipología de soporte, valores ambientales, valores de aditivos y/o químicos, tramados, curvas de reproducción de tono y colorimetría de tintas.
 - Tratar perfiles no normalizados, considerando secuencia de colores, tipo de soporte, colorimetría en masa de color de primarios, secundarios, ganancias de punto, rango de reproducción tonal y equilibrio de grises.
- C4: Aplicar técnicas de caracterización y generación de perfiles para dispositivos, máquinas y equipos de producción gráfica, adaptándolas a flujos de trabajo y recomendaciones de proveedores, fabricantes y asociaciones de normalización.
- CE4.1 Describir elementos que componen un sistema de gestión de color, explicando estructura de perfiles y misión de módulos de ajuste de color (CMM).
- CE4.2 Determinar fases de generación de un perfil de color, explicando diferencia entre calibración, caracterización y obtención del perfil.

CE4.3 En un supuesto práctico de ajuste de perfiles de color, creándolos con un «software» específico:

- Verificar estabilidad del dispositivo, comprobando calibración.
- Determinar una carta de color de creación de perfil, teniendo en cuenta características de un dispositivo de medida.
- Imprimir una carta de color, verificando su adecuación en calibración.
- Efectuar una lectura calorimétrica de una carta de color, utilizando instrumental de medición.
- Crear un perfil de color, proponiendo ajustes de límite de tinta y generación de negro.

CE4.4 En un supuesto práctico de creación de perfiles de color, partiendo de una calibración, incorporando fases y periodicidad de ejecución, iluminación y condiciones ambientales:

- Determinar condiciones de punto blanco, nivel de brillo y contraste, gamma, iluminación, entre otras, atendiendo a un programa de perfilado de monitores.
- Tratar variables de sistemas de impresión convencionales, considerando entintado, homogeneidad del pliego, desgaste de punto por golpeo, cobertura de tinta, densidad y colorimetría de una tirada.
- Establecer perfiles de color de impresión convencional, especificando secuencia de impresión, valores de colorimetría y densidad en masa de primarios (CMYK), ganancia de punto en los cuerpos de impresión, contraste de impresión, equilibrio de gris, opciones de trama (lineatura, angulatura), AM/FM, entre otros.
- Crear perfiles de color, ajustando límite tonal de tintas y fijación del negro.
- Verificar perfiles obtenidos, relacionándolos con un patrón o muestra.

C5: Aplicar técnicas de configuración de color, dominando espacios de trabajo, métodos de renderización, y uso de aplicaciones informáticas específicas.

CE5.1 Determinar pruebas de color, indicando ajustes, registro de datos de validación, periodicidad e indicación de cuñas de control.

CE5.2 Explicar compatibilidad de formatos de archivo para flujos de trabajo, relacionándolos con aplicaciones, drivers, entre otros.

CE5.3 Describir transformación de color desde un original a su reproducción final, atendiendo a perfiles de dispositivos, renderización, observación, ajustes, entre otros.

CE5.4 En un supuesto práctico de configuración de color, utilizando aplicaciones informáticas específicas:

- Definir órdenes de trabajo, indicando espacios de color, de los dispositivos de salida, ajustes de visualización, espacios de trabajo intermedios, soportes de reproducción, entre otros.
- Establecer pruebas de color, ajustándolas e indicando cuñas de control, método y periodicidad.
- Transformar colores, garantizando calidad de flujo desde un original a una reproducción final.
- Resolver incidencias, determinando acciones preventivas, predictivas y correctivas.
- Utilizar formatos de archivo, considerando su compatibilidad con aplicaciones, medios técnicos, procesos mecánicos, drivers, entre otros.

C6: Aplicar estrategias de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas, atendiendo a criterios de respeto al medioambiente y calidad en industrias gráficas.

CE6.1 Determinar equipos de medición y control, indicando demandas de adquisición y/o actualización.

CE6.2 Describir compatibilidad entre elementos de reproducción y su tratamiento, relacionándola con «software» específicos.

CE6.3 En un supuesto práctico de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas en industrias gráficas:

- Analizar recursos propios y demandas de una supuesta industria gráfica, teniendo en cuenta compatibilidades entre elementos.
- Proponer equipos y aplicaciones informáticas para tratamiento y reproducción del color, partiendo de un análisis de investigaciones, ensayos, revistas especializadas, entre otras fuentes.
- Proponer acciones formativas, basándose en herramientas de gestión de color.

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 CE3.2 y CE3.4; C4 respecto a CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.4 y C6 respecto a CE6.3.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Gestión del color en producción: estandarización de sistemas en industrias gráficas

Características de las materias primas: películas, planchas, tinta, soportes. Imágenes de control. Densitometría, colorimetría y espectrofotometría. Hexacromía, heptacromía. Calidad de la imagen en la película. Estándares y observaciones. Ganancia de punto, afinamiento y contraste. Comportamiento de la tinta. Transferencia. Desviación monocromática. Error de tono. Contenido en gris. Estandarización de sistemas de impresión: offset, flexografía, huecograbado, tipografía, serigrafía y digital. Registro de procesos de impresión estandarizados y no estandarizados. Trazabilidad. Perfiles de color registrados según el estándar de impresión utilizado.

2. Certificación de pruebas de color en industrias gráficas

Sistemas comerciales de pruebas de color. Materiales implicados: soportes y elementos visualizantes. Elementos de control en las pruebas: densidad, contraste de impresión, equilibrio de grises, límites de reproducción tonal. Calidad en la simulación de la reproducción. Límites de reproducción tonal. Equilibrio de grises. Verificación de la colorimetría. Ganancia de punto. Contraste de impresión. Defectos: registro, arrancado, repintado, manchas, puntos o marcas. Ajuste de la prueba a un estándar de impresión.

3. Flujos de trabajo en la reproducción del color en industrias gráficas

Sistemas de representación de diagramas de flujo. Registro de las características de los originales. Registro de las características de los materiales. Ajustes en «hardware» y «software» de los dispositivos de captura. Ajustes de color en los programas de edición de imágenes. Ajustes de color en los programas de creación de gráficos vectoriales. Ajustes de color en los programas de maquetación. Ajustes para la visualización de imágenes. Preparación, transmisión y verificación de ficheros. Flujos de trabajo con archivos PDF. Verificación de archivos («preflight»). Ajustes de imposición y filmación. Ajustes y verificación de formas impresoras. Ajustes y verificación de los sistemas de pruebas.

4. Dispositivos de preimpresión en industrias gráficas: mantenimiento, calibración y verificación

Especificaciones técnicas de los fabricantes. Recomendaciones de las normas nacionales e internacionales. Parámetros de control en la calibración de monitores. Elementos de control en la calibración de los dispositivos de filmación y revelado. Generadores de formas impresoras. Sistemas de comprobación de registro. Parámetros de control en la calibración de impresoras y dispositivos de pruebas. Elaboración de listas de comprobación y verificación de la calibración. Elementos de control estándares: UGRA, GATF, FOGRA.

5. Implementación de sistemas de gestión de color en industrias gráficas

Representación del color: espacios y coordenadas de color. Factores que afectan a la percepción del color, adaptación luminosa y cromática. Modelos de apariencia, diferencia de color y de predicción del color. El problema de la reproducción del color en los flujos de trabajo. Componentes de los sistemas de gestión: perfiles y módulo de administración de color (CMM). Arquitectura de los perfiles de color. Métodos de renderizado, adaptación cromática y «gammut mapping». Sistemas de gestión del color comerciales. Fases de la implantación de un sistema de gestión del color calibración, caracterización, obtención de perfiles, utilización y verificación. Criterios para la evaluación de la coherencia en los procesos de reproducción del color. Recomendaciones para la utilización de perfiles en los sistemas de gestión de color. Formatos de archivo recomendados. Acciones preventivas, predictivas y correctivas en la gestión del color. Conversión entre espacios de color.

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 gestión de la reproducción de color en industrias gráficas, 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 impresión en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1676_3

Asociado a la UC: Gestionar actividades de impresión de industrias gráficas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de planificación de actividades de impresión, considerando color y definición, cumpliendo las normas de calidad para productos gráficos.

CE1.1 Describir documentación y demandas de pedidos, explicando especificaciones tipo, medios y equipos de ejecución.

CE1.2 Reconocer autocontroles específicos o exhaustivos para procesos de impresión, considerando calidad y particularidades en un trabajo.

CE1.3 Determinar un proceso de comunicación a personas responsables de impresión, informando de unas instrucciones y medios de uso obligatorios.

CE1.4 En un supuesto práctico de planificación de actividades de impresión, considerando la calidad y control:

- Determinar instrucciones y medios de uso obligatorios, teniendo en cuenta pautas de calidad y seguridad.
- Registrar especificaciones de color, guardando digitalmente coordenadas colorimétricas y muestras físicas en su caso.
- Tratar tintas, considerando las tolerancias de color y especificaciones de Delta E.
- Validar tintas en colores de nueva creación, controlando los valores cromáticos.

CE1.5 En un supuesto práctico de comprobación de productos gráficos, considerándolo previo a una tirada:

- Verificar indicaciones de una orden de trabajo, teniendo en cuenta calidad y cantidad de un soporte de impresión.
- Relacionar una prueba o muestra con una forma impresora e imagen, considerando correspondencia.
- Manipular registros y colores, verificándolos.

C2: Aplicar técnicas de aprobación de nuevos materiales, describiendo su incorporación como material homologado para cumplir con criterios de calidad,

protección medioambiental y prevención de riesgos laborales de industrias gráficas.

CE2.1 Enumerar materiales para impresión en offset, flexografía, serigrafía, tipografía, tampografía, huecograbado o impresión digital, clasificándolos por tipología y funcionalidad como soportes plásticos, soportes papeleros, tintas, barnices, cauchos, formas impresoras, entre otros.

CE2.2 Describir valores de referencia y tolerancias en base a especificaciones medibles, atendiendo a blancura, porosidad, brillo, espesor, resistencias físico-químicas, imprimabilidad, capacidad filmógena, transferencia, grado de compresión, dureza, entre otros.

CE2.3 En un supuesto práctico de aprobación de nuevos materiales, describiendo su incorporación como material homologado:

- Probar nuevos materiales, planificando uso según tipología e indicando revisiones de los mismos.
- Establecer valores de referencia y tolerancias, teniendo en cuenta especificaciones medibles.
- Aprobar nuevos materiales, comparando información de sus fichas técnicas con un resultado de una prueba o ensayo.
- Comunicar a supuestos proveedores información sobre incumplimiento de requisitos, describiendo motivos y ensayos no superados.

C3: Aplicar técnicas de control para fases de impresión, definición de ensayos y pautas de autocontrol, describiendo fichas o soportes de recogida de información y cumpliendo con planes de calidad y seguridad en industrias gráficas.

CE3.1 En un supuesto práctico de control de impresión, considerándolo para impresión en offset, flexografía, serigrafía, tampografía, huecograbado o impresión digital:

- Definir periodicidad, tipo de control, valores de referencia y tolerancias, materiales y equipos, propiedades físico-químicas de las tintas, barnices y/o de los soportes, indicando áreas de control óptico.
- Verificar tipología y características de campos, atendiendo a tono lleno, trama, contraste, corrimiento o doble impresión, equilibrio de gris, sobreimpresión, entre otros.
- Reconocer normas de calidad, atendiendo a productos de farmacia, alimentarios, cosmética, editorial infantil, entre otros.

CE3.2 Describir valores de densidad de tinta en tono lleno y de tolerancias, teniendo en cuenta sistemas de impresión, ganancia de estampación admitida, tipo de tinta y soporte a imprimir.

CE3.3 Describir desviaciones de color y valor del trapping, definiendo el Delta E de admisión, método de control, porcentaje de referencia y límite de tolerancia.

CE3.4 En un supuesto práctico de establecimiento de controles, teniendo en cuenta variables medibles, inspecciones visuales y ensayos:

- Determinar equilibrios de grises entre otros, estableciendo un control en función de un sistema de impresión y su resultado.
- Efectuar una inspección visual durante una tirada, controlando corrimiento o doble impresión, equilibrio agua-tinta, ausencia de arañazos, moiré, motas, entre otros.
- Desarrollar un plan de control, comprobando una lista de inspecciones y ensayos.

- C4: Desarrollar técnicas de tratamiento para productos «no conformes» de procesos de impresión, analizando causas y cumplimiento de mecanismos de gestión de residuos y protección medioambiental.
- CE4.1 Explicar un plan de tratamiento de productos «no conformes», identificando pasos, segregación y zonas de ubicación de los mismos.
 - CE4.2 Describir procedimientos de registro de productos «no conformes», reconociendo tipología de defecto, cantidad de material destruido, tiempo de selección, evaluación de los costes asociados y análisis de causas, entre otros.
 - CE4.3 Determinar defectos de impresión, desviaciones de color, entre otros, explicando procedimientos de comunicación con supuestas personas responsables de un departamento específico.
 - CE4.4 En un supuesto práctico de tratamiento de productos «no conformes» en procesos de impresión, atendiendo a demandas de industrias gráficas:
 - Documentar defectos en soportes, tintas, barnices, entre otros, apoyándose en ensayos.
 - Comunicar a supuestos proveedores incidencias, recogiendo desviaciones entre materiales solicitados y/u homologados.
 - Registrar materiales de productos «no conformes», teniendo en cuenta número de reclamaciones, incidencias, entre otras.
- C5: Determinar planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en procesos de impresión.
- CE5.1 Describir técnicas de establecimiento de planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en impresión, identificando características y recomendaciones de fabricantes.
 - CE5.2 Describir técnicas de verificación de densitómetros, colorímetros, espectrofotómetros, viscosímetros, termómetro, reglas graduadas, phmetro, alcoholímetros, conductímetros, brillómetros, IGT, entre otros, identificando registros de control.
 - CE5.3 En un supuesto práctico de medición y ensayo, utilizando soportes específicos:
 - Tratar equipos de medición y ensayo, justificando patrones y sistemas.
 - Efectuar un envío a un supuesto laboratorio homologado, solicitando su certificación o calibración.
 - Reconocer criterios de aceptación sobre límites de incertidumbre, considerando una resolución de equipo y una precisión según un parámetro medible del mismo.
- C6: Confeccionar certificados de calidad de impresión a partir de información de control y producción de productos impresos.
- CE6.1 Determinar criterios de preparación de modelos de certificado, utilizando plantillas de hojas de cálculo o «software» de gestión de colorimetría específicos.
 - CE6.2 Explicar datos de control de mediciones, indicando introducción en hojas de cálculo o «software» específicos de densidad, porcentaje de punto, «trapping», entre otras.
 - CE6.3 En un supuesto práctico de preparación de certificados de calidad, acreditando datos de verificación y control:
 - Preparar modelos de certificado, utilizando hojas de cálculo o «software» específicos.

- Introducir datos de control, recogiendo mediciones como densidad, porcentaje de punto, «trapping», entre otras.
- Obtener fórmulas de resultados de desviación de color respecto a un estándar Delta E, aplicándolas según tamaño de lote.
- Obtener certificados de calidad como reglas y tablas de muestreo para inspección por variables o por atributos, gráficos de control, entre otros, justificando su aplicación.

C7: Desarrollar técnicas de ejecución de planes de calidad para departamentos de impresión a partir de información gráfica.

CE7.1 Describir documentos de comprobación, explicando su registro y disponibilidad según sistema de calidad en industrias gráficas.

CE7.2 Identificar indicadores de calidad en impresión, relacionándolos con registros de evidencia entre una preimpresión y un producto final.

CE7.3 En un supuesto práctico de revisión en procedimientos de impresión, partiendo de un plan de calidad de una industria gráfica:

- Gestionar una reclamación de una clientela, aportando soluciones.
- Revisar una merma y productividad, registrándolas.
- Representar en un gráfico un seguimiento, utilizando soportes específicos.
- Identificar fortalezas y debilidades, proponiendo acciones de mejora, predictivas, correctivas, predictivas y preventivas.
- Incorporar medidas y acciones de mejora, describiendo seguimiento y fecha de implementación.
- Ejecutar auditorías internas, indicando acciones de coordinación.

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

C1 respecto a CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.1 y CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.3 y C7 respecto a CE7.3.

Otras capacidades:

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

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

Demstrar flexibilidad para entender los cambios.

Demstrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de gestión en impresión: implantación de sistemas

Infraestructura internacional de los sistemas de calidad. Normalización y estandarización. Planificación y organización en el proceso de implantación de sistemas de calidad. Requisitos asociados a la implantación de sistemas de calidad: documentos, mapa de proceso y otros. Interpretación y cuantificación de la política de calidad en las empresas de impresión. Objetivos de calidad de la empresa. Gestión integral de la calidad en empresas de impresión. Requisitos asociados a la implantación. Influencia del producto, de la clientela y del flujo de trabajo en la gestión de calidad en impresión. Técnicas estadísticas y gráficas de gestión de la calidad.

2. Aplicación de técnicas de definición de planes y control de calidad en procesos de impresión de industrias gráficas

Procedimientos estándares de control y verificación de la calidad: ISO, UNE. Puntos críticos en los procesos de impresión: registro, densidad en masa, ganancia de estampación equilibrio de grises, contraste, trapping, secado de las tintas y otros. Procedimientos de actuación para la inspección y ensayo en los procesos de impresión. Métodos para registrar los resultados.

3. Procesos de impresión: homologación de nuevos materiales y análisis de productos «no conformes» en industrias gráficas

Requisitos de los materiales empleados en los procesos de impresión. Procedimientos de homologación de materiales de impresión. Planificación de pruebas con nuevos materiales. Establecimiento de valores de referencia y tolerancias. Técnicas de medición y preparación de materiales. Equipos de medición y ensayo. Procedimientos de calibración y mantenimiento. Establecimiento de ensayos de calidad. Ensayos físicos y ensayos químicos. Clasificación de defectos de impresión. Relación de defectos con los niveles de calidad. Márgenes para la conformidad de los productos impresos. Análisis de las causas de los defectos. Acciones de prevención y de corrección. Procedimientos para la segregación de productos «no conformes». Medios y útiles para la recogida y custodia de productos «no conformes».

4. Aplicación de técnicas de evaluación de calidad de impresión en industrias gráficas

Valoración de los indicadores de calidad aplicables en los procesos de impresión. Sistemas de representación y evaluación de registros de calidad. Niveles de calidad. Tendencias. Patrones de comparación para la evaluación. Interpretación de resultados de calidad. Valores objetivos y rango de tolerancia. Grado de eficacia del sistema de calidad: mermas, productos no conformes, reclamaciones. Determinación del valor óptimo del coste de calidad. Mejora de objetivos en los procedimientos de calidad en empresas de impresión. Acciones correctivas, predictivas y preventivas. Propuesta y seguimiento de las acciones correctivas, predictivas y preventivas derivadas de las auditorías internas en impresión.

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 gestión de actividades de impresión en industrias gráficas, 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: gestión de protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF2812_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar técnicas de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de equipos de trabajo, atendiendo a una prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- CE1.1 Determinar mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos en industrias gráficas, reflejando recursos según unas condiciones laborales y ambientales.
 - CE1.2 Enumerar Equipos de Protección Individual (EPI) a utilizar en industrias gráficas, explicando características físicas, materiales de composición y funcionamiento.
 - CE1.3 Describir una evaluación de riesgos y una planificación de actividades preventivas y predictivas en industrias gráficas, reconociendo información y formación a aportar para personal específico.
 - CE1.4 Detallar medidas correctoras y de eliminación de riesgos, considerando viabilidad y compatibilidad según tipología de industria gráfica, perfil de personal, evaluación de peligros y riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, entre otros.
 - CE1.5 En un supuesto práctico de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, atendiendo a características documentales:
 - Recopilar documentación de gestión de prevención, clasificándola.
 - Identificar organismos y entidades autorizadas, recopilando información sobre ellos.
 - Clasificar información, archivándola.
 - Determinar fichas técnicas de recogida de riesgos, resultados, medidas preventivas y predictivas, sometiendo datos a evaluación, medición, análisis o ensayo.
 - Determinar planes de reconocimiento o revisión médica de personal de artes gráficas, teniendo en cuenta una coordinación con supuestas empresas autorizadas.
- C2: Desarrollar técnicas de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, considerando orden, limpieza, mantenimiento y señalización.
- CE2.1 Determinar verificaciones de instalaciones, equipos y herramientas, considerando acciones preventivas, predictivas y correctivas.

- CE2.2 En un supuesto práctico de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:
- Supervisar dimensiones, el orden, iluminación y limpieza, incluyendo desinfección, desinsectación y desratización.
 - Chequear dispositivos de seguridad de equipos, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros en impresión y encuadernación industrial.
 - Chequear barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, en máquinas e instalaciones de transformados.
 - Verificar zonas de paso, salidas y vías de circulación, considerando obstáculos y señalización.
- CE2.3 Explicar incidencias o anomalías en dispositivos de seguridad, indicando flujos de comunicación de las mismas.
- CE2.4 En un supuesto práctico de adecuación de productos, y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:
- Verificar sistemas de alimentación, confirmando su operatividad.
 - Verificar engrase y mantenimiento en trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte, sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras, considerando uso de productos y herramientas específicas.
 - Adecuar uso de Equipos de Protección Individual (EPI), comprobando su integridad y seguridad.
 - Implementar normas de seguridad de un plan de prevención, asegurando su cumplimiento.
 - Acometer una prevención y gestión de residuos, garantizando el respeto al medioambiente.
 - Verificar una carga y descarga de consumibles periféricos, según un plan de prevención y seguridad para trabajadores.
- CE2.5 Detallar propuestas de renovación de equipos y herramientas, indicando alternativas para reducir peligrosidad.
- C3: Aplicar técnicas de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, aportando directrices de intervenciones y minimizando consecuencias.
- CE3.1 Presentar instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros, indicando una organización de situación.
- CE3.2 Determinar incidentes ambientales, explicando protocolos de actuación.
- CE3.3 En un supuesto práctico de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, adecuándolo a una industria gráfica:
- Ejecutar un simulacro de emergencia, cumpliendo con unas indicaciones de una supuesta persona responsable de prevención.
 - Ejemplificar un tratamiento de accidentes laborales como atrapamientos, cortes, caídas, golpes, quemaduras, hemorragias, heridas, entre otros, supervisando una primera atención.

- Reconocer equipamiento de recursos de primeros auxilios, indicando reposiciones y control.
 - Comprobar equipos de protección contra incendios, considerando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad.
- C4: Aplicar técnicas de cumplimentación de documentación para actividades de gestión y protección medioambiental, dando a conocer normas y planes de actuación.
- CE4.1 Determinar fichas técnicas de seguridad de productos, indicando información de actualización, adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios.
- CE4.2 Clasificar productos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, entre otros, explicando su etiquetado y almacenado.
- CE4.3 En un supuesto práctico de gestión de residuos, atendiendo a un plan de reciclaje:
- Controlar recipientes de almacenamiento de residuos, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante.
 - Supervisar una entrega de residuos, registrándolos según tipología y destino.
 - Controlar un vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales, cumplimentando una ficha técnica de depuración o tratamiento.
 - Efectuar un registro de producción de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros, atendiendo a un plan de protección medioambiental y a un plazo.
 - Resolver incidencias o anomalías en materia de protección medioambiental, indicando coordinación con una persona responsable de prevención.
- C5: Aplicar procedimientos de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, considerando políticas ambientales en una industria gráfica.
- CE5.1 Describir procesos de control de temperatura en departamentos gráficos, indicando ajuste de termostatos para equipos de calefacción y aire acondicionado.
- CE5.2 Determinar campañas de información o acciones de formación para clientela, proveedores y personal, promocionando protección medioambiental.
- CE5.3 En un supuesto práctico de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, partiendo de una política ambiental en una industria gráfica:
- Controlar temperaturas en un departamento gráfico, ajustando termostatos de calefacción y aire acondicionado.
 - Analizar un consumo energético en un taller, considerando correcciones.
 - Analizar un consumo de agua, implantando uso de atomizadores, entre otros.
 - Comprar nueva maquinaria, equipos y herramientas, teniendo en cuenta tecnologías innovadoras.
 - Proponer productos respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, indicando su sustitución por productos contaminantes.

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

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

Otras capacidades:

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

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

Mostrar flexibilidad para entender los cambios.

Mostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Prevención, seguridad e higiene en el puesto de trabajo en industrias gráficas

Riesgos en el puesto de trabajo. Seguridad en operaciones. Señalización de seguridad. Estrategias en formación de prevención de riesgos laborales. Técnicas de motivación y comunicación. Aplicación de técnicas de cambio de actitudes en materia de prevención. Mantenimiento de servicios auxiliares. Riesgos en el almacenamiento, manipulación y transporte de sustancias peligrosas. Gestión de residuos en las áreas de trabajo. Causas de los accidentes, catalogación, notificación, investigación e indicadores de accidentes. Métodos para la investigación de accidentes e incidentes. Árbol de causas. Normas de mantenimiento, orden y limpieza de instalaciones. Normativa sobre prevención de riesgos en industrias gráficas. Normativa de seguridad e higiene. Normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2. Aplicación y análisis de las medidas de prevención de riesgos en industrias gráficas

Trabajo y salud: definición y componentes de la salud. Factores de riesgo. Riesgos profesionales: riesgos ligados a las condiciones de seguridad, riesgos ligados al medio ambiente de trabajo, riesgos ligados a la organización del trabajo, la carga de trabajo y la fatiga. Prevención de riesgos. Plan de prevención de riesgos laborales de industrias gráficas. Verificación de la efectividad de acciones de prevención: elaboración de procedimientos sencillos. Análisis de riesgos. Análisis de índices de accidentabilidad. Planificación de las medidas preventivas, predictivas y correctivas. Directiva de sustancias peligrosas. Riesgos de los productos químicos. Prevención del riesgo químico. Incompatibilidades en almacenamiento, manejo y envasado; precauciones contra corrosión, contaminación y derrames. Límites de toxicidad, inflamabilidad, y otras. Formas de intoxicación: ingestión, cutánea, ocular, gases y respiración, sensibilización. Ficha de seguridad de materiales. Reactividad química y tabla de interreactividad. Etiqueta de sustancias y preparados. Indicaciones de peligro (H) y consejos de prudencia (P). Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

3. Equipos de protección en industrias gráficas

Protección colectiva e individual: acciones de prevención y técnicas de medida. Equipos de Protección Individual (EPI): tipos y clases de protección individual. Homologación y certificación. Clasificación de la protección individual frente a los distintos riesgos. Formación del personal en el uso de equipos de protección individual. Sensores y sistemas de alarma. Prevención de fugas y derrames. Ergonomía. Ambiente de trabajo (grado de exposición, límites, protección, medida y monitorización). Evaluación de riesgos laborales. Métodos cualitativos y semicuantitativos de análisis de riesgos debidos a las condiciones de seguridad.

4. Riesgos y protección medioambientales en industrias gráficas

Gestión ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Prevención y protección del ambiente de trabajo. Contaminantes físicos, radiológicos, químicos y biológicos. Dispositivos de detección y medida. Tipos de accidentes y riesgos medioambientales. Planes de emergencia por contaminación ambiental. Análisis de peligros y puntos críticos de control en la producción, análisis y/o depuración. Prevención, minimización y gestión de residuos. Control y determinación de parámetros físicos, químicos y biológicos de las aguas eliminadas en procesos. Determinación de parámetros de control de la calidad del aire. Normativa de protección y control medioambiental. Planes y situaciones de emergencia en la industria gráfica: situaciones que requieren planes de emergencia. Información en caso de emergencia: exigencias legales y normativas. Plan de emergencia interior y exterior. Emisiones, fugas, vertidos, incendios y explosiones. Medidas de urgencia y respuesta en condiciones de emergencia. Gestión de planes de emergencia. Simulacros y entrenamiento para casos de emergencia. Actuación ante situaciones de emergencia: frente a incendios, frente a explosiones y frente a intoxicaciones. Activación del sistema de emergencia en primeros auxilios: proteger, avisar y socorrer. Criterios de activación de planes de emergencia. Mantenimiento de botiquines de primeros auxilios. Primeros auxilios.

5. Gestión documental en la prevención de riesgos laborales, ambientales y situaciones de emergencia en las industrias gráficas

Análisis de diagramas de procesos, simbología. Documentación de los procesos relacionada con la prevención: manuales y fichas de seguridad. Documentación: recogida, elaboración y archivo. Métodos e instrucciones de trabajo; protocolos de producción; procedimientos normalizados de operación. Planificación, programación, organización y medidas de actuación para la prevención. Control de la prevención. Auditorías. Metodología para la recogida de datos referentes a: evaluación de riesgos, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. Elaboración de documentos de recogida de datos y de instrucciones para la prevención. Notificación y registro de accidentes. Tratamiento de datos por métodos estadísticos y por aplicaciones informáticas para obtención de resultados en la valoración de riesgos.

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 gestión de la protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas, 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: materiales de producción en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1670_3

Asociado a la UC: DETERMINAR LOS MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA GRÁFICA

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos a partir de las necesidades estéticas y funcionales de un proyecto.

CE1.1 Describir soportes de procesos gráficos, indicando características físicas como porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción, resistencia, gramaje y espesor, entre otros.

CE1.2 Describir resistencias químicas y mecánicas, considerando plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros.

CE1.3 Determinar selección de barnices, aditivos y tintas, considerado sistema productivo, compatibilidad, alteraciones tipologías y características según ensayos, entre otros.

CE1.4 En un supuesto práctico de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos, a partir de un proyecto:

- Identificar muestras a partir de un examen visual, indicando comportamiento de uso y compatibilidades.
- Indicar resistencias químicas y mecánicas, teniendo en cuenta resultados de producto.
- Seleccionar barnices, aditivos y tintas, siguiendo especificaciones de un producto.
- Determinar materiales de cubierta, atendiendo a una estética y funcionalidad específica.
- Reconocer impacto medioambiental, indicando procedimiento de gestión de residuos.

C2: Aplicar técnicas de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de productos gráficos.

CE2.1 Describir tipología de colas y adhesivos para procesos de encuadernación y transformados, considerando materiales a unir, sus características superficiales y resistencia a agentes externos.

CE2.2 Describir etiquetado de colas y adhesivos, explicando identificación y registro en fichas técnicas.

CE2.3 En un supuesto práctico de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de un producto gráfico dado:

- Seleccionar una cola o adhesivo para un proceso de encuadernación y transformado, atendiendo a naturaleza del material a unir y a sus características superficiales.
- Comprobar uniformidad de película de cola, considerando resistencia a un agente externo.

- Comprobar compatibilidad entre un soporte a unir y una cola o adhesivo, teniendo en cuenta tiempo de secado y adición de un producto auxiliar, en su caso.
 - Identificar colas y adhesivos, etiquetándolos y registrándolos en una ficha técnica.
 - Actualizar una ficha técnica, incorporando cambios o alteraciones de propiedades, instrucciones de manejo, herramientas, entre otros.
 - Reconocer colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos, garantizando normas de seguridad específicas.
- C3: Aplicar técnicas de comprobación de características de materiales de producción, considerando adecuación, calidad y demandas.
- CE3.1 Definir características y propiedades físico-químicas de las tintas, barnices, pigmentos, colorantes, aceites y disolventes para procesos de producción de artes gráficas, relacionándolos con indicaciones de ensayos en soportes, en su caso.
 - CE3.2 Describir características y propiedades físico-químicas de formas impresoras, considerando resistencia a la abrasión, resistencia a la luz, capacidad de entintado, capacidad de transmisión, dureza, flexibilidad, entre otras.
 - CE3.3 Enumerar equipos de medición y ensayo, describiendo características, uso y atención al medioambiente.
 - CE3.4 En un supuesto práctico de comprobación de características de materiales, atendiendo a una demanda y calidad de producto:
 - Analizar un material de producción, comprobando indicaciones en un ensayo.
 - Preparar un equipo de medición y ensayo, siguiendo instrucciones de un plan de calidad.
 - Ejecutar un ensayo, atendiendo a una supuesta periodicidad y calidad.
 - Comparar valores de un ensayo con un estándar de referencia, ejemplificando una comunicación de variables fuera de márgenes de tolerancia.
 - Cumplimentar una ficha con mediciones, utilizando soporte específico.
- C4: Aplicar técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, determinando características físicas y estéticas.
- CE4.1 Describir tratamientos superficiales considerando barnizado, plastificado, parafinado, entre otros, explicando características como protección medioambiental, resistencia a luz y a impactos, estanqueidad, entre otros.
 - CE4.2 Determinar selección de material de laminado y tratamiento de barnizado acrílico, al aceite, entre otros, teniendo en cuenta productos y resultados.
 - CE4.3 Describir equipos y máquinas en fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, explicando su control y adaptación según procedimiento y rentabilidad.
 - CE4.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, partiendo de un proyecto:
 - Seleccionar material, adecuándolo a una demanda de producto.
 - Controlar equipos y máquinas, adaptándolos a un proceso específico.
 - Considerar tratamiento de materiales con productos alimenticios, atendiendo a normas de seguridad específicas.
 - Realizar la gestión de residuos, atendiendo a la protección medioambiental.

C5: Aplicar técnicas de búsqueda y organización de fuentes documentales para obtener información sobre proveedores y materiales de industrias gráficas.

CE5.1 Identificar fuentes documentales de información sobre materiales utilizados en la industria gráfica: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, explicando procedimientos de clasificación de datos.

CE5.2 En un supuesto práctico de búsqueda de datos sobre material, considerando su uso en la industria gráfica:

- Interpretar fuentes de información: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, describiendo su contenido y modo de búsqueda.
- Realizar una búsqueda, aplicando los criterios de selección por proveedores, tipo y naturaleza de producto y aplicaciones.
- Organizar una base de datos de materiales y proveedores, atendiendo a criterios de capacidades de distribución, calidad de servicio, stock y soporte técnico.
- Realizar un análisis comparativo de proveedores, basándose en relación capacidad logística, servicio técnico y calidad-precio.
- Clasificar guías del sector, catálogos, revistas especializadas, entre otras por su contenido y frecuencia de uso, facilitando su accesibilidad y permitiendo su consulta.
- Gestionar una base de datos, ordenando materiales mediante códigos, para su localización posterior.

CE5.3 Describir tareas de consulta de nuevas tecnologías, valorando uso de materiales innovadores y sostenibles en el proceso gráfico y explicando ventajas competitivas y recursos y medios.

C6: Aplicar técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenamiento de materiales gráficos, a partir de estadísticas de consumo y niveles de estocaje.

CE6.1 Enumerar sistemas de aprovisionamiento y almacenamiento en industrias gráficas, identificando previsión de existencias, control de consumo, saldos materiales, equipos y normas sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE6.2 Describir métodos de cálculo y representación de niveles de estocaje (mínimo, de seguridad, medio y máximo), indicando índices de rotación de los mismos.

CE6.3 Describir equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales para industrias gráficas, relacionándolos con sus aplicaciones en almacenamientos.

CE6.4 Explicar normas técnicas de almacenamiento indicadas por fabricantes para los materiales (tintas, disolventes, papeles, cartones, plásticos), considerando sus características físicas, composición, inflamabilidad, peligrosidad y capacidad contaminante.

CE6.5 En un supuesto práctico de aprovisionamiento de material, atendiendo a unas demandas dadas:

- Utilizar sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de tintas, ligantes, soportes, entre otros, partiendo de unos consumos previstos.
- Elaborar una documentación de control por periodos concretos, incluyendo los datos de tintas, colas, adhesivos, soportes, materiales de cubrir, entre otros.

- Estimar un ritmo de aprovisionamiento de materiales, considerando función de sus características y consumos y de acuerdo a un nivel de estocaje supuesto.
- Explicar condiciones de presentación e información de pedidos, atendiendo a un procedimiento de compra, indicando supuestos errores y confusiones en la recepción.
- Mantener equipos de aprovisionamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CE6.6 En un supuesto práctico de almacenamiento de material, atendiendo a una recepción ejecutada:

- Clasificar tintas, disolventes, planchas, papel, cartón, plásticos, complejos, entre otros, aplicando normas técnicas o recomendaciones de seguridad y preservación.
- Aplicar unos criterios de almacenamiento, adecuándolos entre una entrada y salida de materiales y conservación de cada tipo de producto según las normas de seguridad, salud y protección ambiental.
- Describir una distribución de espacio, relacionándola con unas necesidades de material.
- Calcular período medio de almacenamiento, atendiendo a características de material y tiempos estimados de fabricación del producto gráfico.
- Determinar condiciones ambientales y guías de buenas prácticas.
- Ejemplificar una inspección y su registro, controlando propiedades de productos, gramajes, humedad relativa, entre otras.
- Mantener equipos de almacenamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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 CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.2; C6 respecto a CE6.5 y CE6.6.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de determinación de soportes papeleros en la industria gráfica

Análisis de los soportes papeleros: pasta química y pasta mecánica. Tratamiento de la pasta. Características y propiedades físico-químicas de los soportes papeleros: compresibilidad, porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción y otras. Valores de gramaje, tamaño, dirección de fibra y acabados. Tratamientos superficiales: laminado y barnizado. Formatos comerciales. Clasificación. Certificaciones de trazabilidad medioambiental: FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre

otras. Etiquetados ecológicos. Normas sobre utilización de soportes papeleros para productos en contacto con alimentos.

2. Soportes no papeleros utilizados en el proceso gráfico

Soportes plásticos: características físico-químicas y aplicación en el proceso gráfico. Soportes complejos: composición y características. Utilización en los procesos gráficos. Materiales de cubierta: pieles, textiles, sintéticos, entre otros. Películas de estampar. Necesidades físico-químicas: barrera antigrasa, resistencia a los agentes externos, entre otras. Ensayos de comportamiento al uso. Normas sobre utilización de soportes plásticos y complejos para productos en contacto con alimentos.

3. Comportamiento y eficacia de las tintas, barnices y pigmentos utilizados en la industria gráfica

Proceso de fabricación. Composición físico-química. Características y propiedades: tixotropía, transparencia, capacidad filmógena, resistencia al frote, a la abrasión, entre otras. Secado de las tintas. Aditivos. Factores que influyen en el secado. Barnices y pigmentos. Características. Relación de las tintas, barnices y pigmentos con los soportes. Compatibilidad entre ellos. Necesidades de los procesos. Tintas especiales. Ensayos de comportamiento y eficacia.

4. Colas y materiales ligantes en la industria gráfica: composición y sistemas de aplicación

Composición y características. Catalogación de las colas y materiales ligantes. Sistemas de aplicación. Compatibilidad con soportes y sistemas de impresión. Ensayos de comportamiento al uso: resistencia a los agentes externos, abrasión y otros. Normativa relacionada con su utilización.

5. Aplicación de técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenaje de materiales en la industria gráfica

Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido. Determinación cuantitativa del pedido. Métodos de cálculo y representación. Previsión de la demanda. Gestión de stock. Índices de rotación. Bases de datos de proveedores. Documentación de control. Almacenamiento de los materiales. Organización y planificación. División del almacén. Normas técnicas para el almacenamiento de: papel, formas impresoras, tintas, disolventes y productos inflamables. Equipos y medios de carga utilizados. Condiciones ambientales de almacenamiento para los diferentes productos gráficos.

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 determinación de los materiales de producción en la industria gráfica, 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: Gestión de la producción en procesos de preimpresión

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

Nivel: 3

Código: ARG515_3

Competencia general

Planificar y organizar la fabricación de productos gráficos, ajustándose a los proyectos de preimpresión en el marco del plan de producción general de la industria gráfica, gestionando la reproducción del color, los materiales implicados, el control de calidad, condicionantes técnicos y humanos, supervisando en su caso y prestando el servicio bajo la aplicación de la normativa aplicable de seguridad, protección medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

UC1678_3: Gestionar la planificación y supervisión en los procesos de preimpresión de industrias gráficas.

UC1679_3: Gestionar actividades de preimpresión en industrias gráficas.

UC2812_3: Gestionar la protección medioambiental y la seguridad en industrias gráficas.

UC1670_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.

UC1674_3: Gestionar la reproducción de color en industrias gráficas.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en la industria gráfica, dedicada a la gestión de la producción en procesos de preimpresión, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño y 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. 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 de artes gráficas, en el subsector de preimpresión.

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.

Responsables de oficina técnica en industrias gráficas.

Supervisores de seguridad y protección medioambiental en industrias gráficas.

Responsables de preimpresión en industrias gráficas.

Formación Asociada (690 horas)

Módulos Formativos

MF1678_3: Gestión de la planificación y supervisión en procesos de preimpresión de industrias gráficas (150 horas).

MF1679_3: Gestión de preimpresión en industrias gráficas (120 horas).

MF2812_3: Gestión de protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas (120 horas).

MF1670_3: Materiales de producción en industrias gráficas (120 horas).

MF1674_3: Gestión de reproducción de color en industrias gráficas (180 horas).

Unidad de competencia 1: gestionar la planificación y supervisión en los procesos de preimpresión de industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1678_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Asignar los recursos humanos, equipos y materiales del departamento de preimpresión, coordinando al personal a su cargo, considerándolas según trabajos a ejecutar, planificación e información técnica de los mismos para garantizar la calidad y el cumplimiento de los plazos.

CR1.1 Las órdenes de trabajo, especificaciones del producto, originales, textos, imágenes, archivos intermedios, muestras, fichas técnicas de estandarización, entre otras, se revisan, comprobando que contienen los datos para establecer las operaciones específicas en los procesos productivos en preimpresión.

CR1.2 Las estaciones de trabajo, equipos informáticos, RIP («software» informático de control de impresora), escáneres, filmadoras, equipos de obtención de formas impresoras, sistemas de pruebas, entre otros, se asignan, teniendo en cuenta la planificación de la producción, la comprobación de operatividad y rendimiento de los mismos para que los tiempos de ejecución y la prevención de riesgos laborales queden garantizados.

CR1.3 Las planchas, pantallas, fotopolímeros, astralones, líquidos de procesado y revelado, depósitos de residuos tóner, tinta, papel, bobinas, entre otros, se revisan, comprobando su disponibilidad en función de la producción, para que las demandas de compras al departamento específico queden aseguradas.

CR1.4 La digitalización y tratamiento de imágenes y textos, maquetación, escaneos, bocetos y realización de pruebas, correcciones, montaje, imposición de trabajos, obtención de formas impresoras, entre otras, se establecen considerando la tipología y requerimientos técnicos del producto para que las etapas de preimpresión queden controladas.

CR1.5 Los recursos humanos del departamento de preimpresión se gestionan para garantizar el proceso de impresión, teniendo en cuenta:

- Plazos en la planificación.
- Asignación del personal en máquina o equipo.
- Perfil técnico.
- Tareas a ejecutar.

- La coordinación con otras secciones.
- Protocolos de comunicación.
- Instrucciones de trabajo.

CR1.6 El presupuesto del producto gráfico se elabora, mediante aplicaciones específicas y considerando:

- La estimación económica e identificación de las partidas, tiempos y costes.
- Los cálculos del coste de los soportes u otras materias primas.
- El precio de los servicios subcontratados.
- Las condiciones de aceptación y las penalizaciones, en su caso.
- Las modificaciones y desviaciones de costes presupuestados.

RP2: Supervisar los procesos productivos de preimpresión, mediante sistemas convencionales o informáticos controlando los trabajos en curso para alcanzar los niveles de productividad, plazos y calidad establecidos por la industria gráfica y el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR2.1 Los originales de textos e imágenes, entre otros se verifican, comprobando estado, integridad y compatibilidad e informando, en su caso deficiencias, al departamento o a la clientela, para que el cumplimiento de los criterios de calidad de la industria gráfica quede garantizado.

CR2.2 La digitalización y tratamiento de textos e imágenes, maquetación, pruebas, bocetos, correcciones, montaje, imposición y obtención de formas impresoras se supervisan durante las fases de preimpresión, verificando la calidad de los trabajos intermedios e identificando incidencias en la operatividad y rendimiento de los equipos en su caso, para que los tiempos previstos en la planificación queden cumplidos.

CR2.3 Los textos tratados se supervisan, considerando las instrucciones de la orden de trabajo, indicando los cambios y ajustes, en su caso, y utilizando la simbología específica, para que la calidad del trabajo quede garantizada.

CR2.4 Las imágenes tratadas se supervisan, teniendo en cuenta condiciones de luz estandarizadas e indicación de ajustes de color, enfoque, contraste, resolución, tamaño, entre otros, para que la calidad del trabajo quede garantizada.

CR2.5 Los márgenes, la ausencia de líneas viudas y huérfanas, cajas de texto incompletas, la selección de tipografías, encuadre, estilos, entre otras, se supervisan, verificándolos y marcando las correcciones en su caso, según las indicaciones de la orden de trabajo para que el proceso de maquetación quede controlado.

CR2.6 El trazado, el tipo de casado, la disposición de las páginas, la colocación de las marcas de corte y tiras de control, los márgenes y blancos aplicados, perfiles de salida y correcciones de color, entre otros, se supervisan verificándolos según las indicaciones de la orden de trabajo y del sistema de preimpresión para que los posteriores procesos de impresión, encuadernación y acabado queden asegurados.

CR2.7 Los trabajos en curso se supervisan para garantizar los niveles de productividad, plazos y calidad establecidos por la industria gráfica, teniendo en cuenta:

- La revisión de pruebas de color y su ajuste al sistema de preimpresión.

- El chequeo de pruebas de color y su comprobación con los valores de referencia del estándar de impresión.
- La ausencia de defectos.
- La comprobación del tamaño, resolución, especificación o incrustación de las fuentes digitales, especificaciones de sobreimpresión de tintas, método de generación del negro, cobertura de tinta, espacios de color, resolución, especificación de tintas planas, opciones de transparencias, grosor de líneas, entre otros.
- El control de los fotolitos, las planchas y/o formas impresoras y su ajuste en cuanto a tipo de separación, lineatura de trama, compensación de la ganancia de punto, entre otras.
- El uso de instrumentos tipo de separación, lineatura de trama, compensación de la ganancia de punto u otras.
- La intervención técnica en el proceso de preimpresión en caso de incidencia: registro, reajuste de personal, anomalía de máquina o equipo, entre otras.
- El establecimiento en su caso, de un plan de gestión de control de calidad, utilizando herramientas de medición, inspección y prueba de producto.

RP3: Coordinar al personal de su área de responsabilidad, ejecutando las políticas de comunicación, para asegurar el cumplimiento de los objetivos de producción, propuestas de mejora y la dinámica del grupo en los procesos de preimpresión.

CR3.1 El plan de comunicación para el personal del departamento de preimpresión se diseña, estableciendo criterios objetivos, reconocimiento del trabajo, participación y definición de incentivos, en su caso para que el desarrollo profesional de los operarios quede garantizado.

CR3.2 Los canales de comunicación formales e informales, como comunicación con otros departamentos, condiciones de entrega y recepción de trabajos, atención a clientela, entre otros, se definen, según la tipología para que el proceso quede ajustado.

CR3.3 Las instrucciones de producción u otras comunicaciones con el personal del departamento, se transmiten, mediante los canales establecidos por la empresa, como órdenes de trabajo, fichas técnicas, entre otros, indicando aspectos según tipología para que la información quede comprendida.

CR3.4 Los indicadores objetivos de evaluación del personal se efectúa, tratándolos de manera individual para que el rendimiento productivo de los equipos a su cargo, aptitudes y comportamientos queden recogidos.

CR3.5 Las necesidades formativas del personal sobre manejo y dominio del «software» y «hardware» de preimpresión: estaciones de trabajo, aplicaciones, equipos de digitalización, plóteres, sistemas de filmación, RIP, entre otras, se informan a la persona responsable de producción, proponiendo acciones de formación para que la producción y la resolución de incidencias, queden aseguradas.

RP4: Establecer los planes de mantenimiento de los equipos del departamento de preimpresión, atendiendo a las recomendaciones de los proveedores y las demandas de producción, para asegurar el funcionamiento y seguridad de los mismos.

CR4.1 El plan de mantenimiento de los equipos y recursos de preimpresión, se planifican, partiendo de las recomendaciones de los fabricantes y de

- las demandas de la empresa y estableciendo un calendario, para que queden reflejados en el programa de producción.
- CR4.2 Las máquinas de preimpresión y equipos auxiliares se controlan, para asegurar el plan de prevención de riesgos laborales y de calidad de la industria gráfica, concretando en el plan de mantenimiento:
- La revisión de dispositivos de seguridad, entre otros.
 - La periodicidad y operativa.
 - La implicación de las empresas proveedoras o de personal específico de mantenimiento.
 - La revisión de dispositivos de seguridad.
 - La prevención y gestión de residuos.
- CR4.3 Las piezas, repuestos y materiales para el mantenimiento periódico de las máquinas de preimpresión y equipos auxiliares, se estiman, teniendo en cuenta la periodicidad y contratos en su caso con proveedores externos, para que la disponibilidad quede garantizada.
- CR4.4 El plan de mantenimiento se supervisa, registrando documentalmente las acciones, para que el estado de las máquinas y equipos del departamento de preimpresión y los protocolos establecidos por la empresa sobre prevención de riesgos y de gestión de residuos queden cumplidos.
- CR4.5 La solicitud de mantenimiento por las empresas proveedoras o personal externo al departamento se tratan, demandándolas e integrándolas en el plan de producción, para que las necesidades de la empresa y el cumplimiento de las indicaciones del plan sean consideradas.

Contexto profesional

Medios de producción

Estaciones de trabajo. Equipos informáticos. Dispositivos digitalizadores: escáneres y cámaras. Impresoras. Equipos de pruebas. Dispositivos de almacenamiento. Instrumentales de medición y control: densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros. Monitores. Equipos de filmación. Equipos de insolación. Equipos de procesado de formas impresoras. Equipos de obtención de formas impresoras. RIP. «Software» de digitalización y tratamiento de textos e imágenes. «Software» de maquetación. «Software» de imposición. Flujos de trabajo. «Software» de gestión de color. Programas de verificación de archivos. Tipografías. Mesas de montaje. Útiles e instrumentos de medida: reglas, tipómetro, cuentahílos. Útiles y material de papelería.

Productos y resultados

Recursos humanos, equipos y materiales asignados. Procesos productivos de preimpresión supervisados. Actividades de coordinación con el personal desarrolladas. Planes de mantenimiento establecidos.

Información utilizada o generada

Planificación de la producción. Orden de trabajo. Especificaciones técnicas de los trabajos de preimpresión. Originales. Bocetos. Maquetas. Muestras y modelos del producto. Cartas de color. Fichas de los procesos de preimpresión. Fichas técnicas de estandarización. Documentación técnica de los equipos, aplicaciones y flujos de trabajo de preimpresión. Procedimiento técnico de caracterización y calibración. Procedimientos de trabajo. Ficha técnica de las materias primas y materiales de preimpresión. Manual de calidad de la empresa. Documentos de control y registro de datos de mantenimiento. Documentos de control y registro de incidencias y defectos en la producción. Plan de mantenimiento de los equipos de preimpresión. Normativa aplicable sobre prevención de

riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 2: gestionar actividades de preimpresión en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1679_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar los parámetros de flujos de preimpresión, coordinándolos con el departamento para asegurar el cumplimiento de la calidad de la industria gráfica.

CR1.1 Las imágenes en mapa de bits se determinan, coordinándolas con el responsable del departamento, teniendo en cuenta la lineatura o resolución de salida, límites de reproducción y superposición tonal, espacios y perfiles de color asociados, formatos de archivo, entre otras, para que los parámetros de calidad queden garantizados.

CR1.2 El tipo de trama, lineatura y resolución se determinan, teniendo en cuenta el sistema de preimpresión, las características del soporte y de la forma impresora, la distancia de observación u otras para que queden relacionados.

CR1.3 Los suministros, procesos y productos elaborados en preimpresión se atienden, determinándolos según recomendaciones del fabricante para que el control de calidad quede establecido.

CR1.4 La maquetación, el formato de los archivos de intercambio y los ajustes y perfiles de color se establecen, coordinándolos con la oficina técnica, teniendo en cuenta los flujos de trabajo y características del producto gráfico para que las especificaciones queden satisfechas.

CR1.5 La visualización y comparación de originales y pruebas impresas se establecen, teniendo en cuenta recomendaciones de normas estándares con independencia del ámbito territorial, con relación a calidad y seguridad, determinando equipos, características de las lámparas y periodicidad de verificación para que el sistema de mantenimiento quede garantizado.

CR1.6 Los archivos digitales generados se tratan, atendiendo a criterios de denominación y localización para que el uso de los mismos quede asegurado.

RP2: Establecer los controles en las fases de preimpresión, definiendo ensayos y pautas de autocontrol para garantizar la calidad y seguridad de la industria gráfica.

CR2.1 La digitalización y tratamiento de textos e imágenes, maquetación e imposición y obtención de pruebas y formas impresoras se controlan, definiendo los controles en sus fases, teniendo en cuenta los valores de referencia y las tolerancias, los materiales y equipos de control entre otros para que la calidad quede garantizada.

CR2.2 Los textos y maquetación de imágenes se tratan, ejecutando comprobaciones en coordinación con la persona responsable del departamento para garantizar la calidad y seguridad del proceso y considerando la revisión de:

- La ubicación de imágenes y fuentes y su disponibilidad.
- Las correcciones.

- La ausencia de líneas cortas, viudas o huérfanas.
- El formato de textos.
- La denominación y ubicación de los archivos.

CR2.3 Las pruebas de contrato a entregar a la clientela se definen, verificando la fidelidad de color con respecto a la emulación del sistema de salida, características del soporte, ausencia de defectos relacionados con la tipografía y ubicación y reproducción de los elementos de las páginas para que las inspecciones a ejecutar queden establecidas.

CR2.4 Los márgenes de encuadernación, marcas de corte, de registro, disposición de tiras de control, de páginas, resolución de imágenes y/o textos, entre otros, se definen, verificando la imposición de los trabajos para que los elementos de control queden detallados.

CR2.5 La lineatura de trama, valores tonales, compensación de ganancia de punto, ángulo y geometría del punto de trama, ausencia de golpes o arañazos, entre otras de las formas impresoras obtenidas, se controlan, considerando los aspectos definidos previamente de calidad de reproducción para que los mismos queden asegurados.

CR2.6 La lista de inspecciones y ensayos durante el proceso de preimpresión se definen, recogidos en el plan de control en función de las especificaciones de la clientela y de normas de calidad para que los mismos queden garantizados.

CR2.7 El control en actividades en fases de preimpresión se ejecuta, para garantizar el cumplimiento de las especificaciones de calidad y seguridad de la industria gráfica y teniendo en cuenta:

- La calibración y y/o caracterización de monitores, escáneres, impresoras, dispositivos de pruebas, filmadoras, sistemas de obtención directa de formas impresoras, insoladoras, entre otros.
- La coordinación con la persona responsable de la gestión del color.
- La periodicidad y especificaciones de los equipos.
- La aceptación o rechazo sobre valores colorimétricos medidos en las áreas de control.
- La medición de los parches o elementos de control de las formas impresoras: áreas de tono lleno, áreas con diferentes porcentajes de punto, entre otros.
- La verificación de la compensación de la ganancia de estampación.
- El registro documental secuenciado en fichas específicas de control.

RP3: Definir el plan de calibración y mantenimiento periódico de los equipos de medición y ensayo para procesos de preimpresión, garantizando la fiabilidad de los resultados obtenidos y las condiciones de funcionamiento de la industria gráfica.

CR3.1 El plan de calibraciones y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo en los procesos de preimpresión se establece, según las características de los mismos y las recomendaciones de los fabricantes, para que el estado de calibración quede actualizado.

CR3.2 Los equipos como densitómetro, colorímetro, espectrofotómetro, entre otros, se verifican, comprobando su funcionamiento y documentándolo en registros de control para que el plan de mantenimiento quede garantizado.

CR3.3 Los equipos de medición y ensayo se calibran, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes o estableciendo métodos propios de validación, en su caso para que la fiabilidad de los resultados quede asegurada.

- CR3.4 Los equipos de medición y ensayo se controlan, poniéndolos a punto y supervisando que la sistemática y criterios de aceptación descritos documentalmente quedan ejecutados.
- CR3.5 Los equipos de medición y ensayo susceptibles de certificación o calibración externa se envían a laboratorios homologados, con la periodicidad establecida en el plan de calibración y mantenimiento y solicitando el informe sobre los ajustes efectuados.
- RP4: Desarrollar el plan de calidad en el departamento de preimpresión, mediante la medición y el análisis de los indicadores propuestos por la dirección, para establecer las acciones correctoras que permitan la mejora continua en los procesos y el alcance de los objetivos.
- CR4.1 Los formularios o programas de verificación de los rangos de aceptabilidad de las variables del proceso como densidades, valores tonales, ganancia o afinamiento del punto, contraste, equilibrio de grises, balance de color, colorimetría en las áreas de control, diferencias de color, rangos tonales, entre otros, se preparan, definiéndolos para que la trazabilidad quede asegurada.
- CR4.2 Los documentos de comprobación cumplimentados se registran, garantizando la disponibilidad para que el control de los mismos quede garantizado durante el tiempo definido en el sistema de calidad.
- CR4.3 Los registros de evidencia del proceso de preimpresión y del producto obtenido se mantienen, considerando su identificación para que su recuperación quede accesible.
- CR4.4 Los indicadores de calidad en los procesos de preimpresión se acometen, revisándolos periódicamente para que el resultado quede controlado y teniendo en cuenta:
- La reclamación, en su caso.
 - Los porcentajes de productos no conformes.
 - El cumplimiento de plazos de entrega.
 - La comparación de resultados cuantitativos con previsiones.
 - La identificación de fortalezas y debilidades.
 - La determinación de acciones de mejora, correctivas y preventivas.
- CR4.5 La gestión de color, «preflight» de archivos, controles de las formas impresoras, medición de pruebas, entre otras, se incorporan en archivos o base de datos, describiendo el seguimiento y la fecha de implementación para que las acciones correctivas y preventivas en su caso, queden registradas.
- CR4.6 Las auditorías internas se ejecutan, coordinándolas con la persona responsable de calidad, teniendo en cuenta el plan de calidad para que los análisis de datos y de situación queden informados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos «Software» de gestión y control de flujos de trabajo
Instrumentos de medición y control: densitómetro, colorímetro, espectrofotómetro u otros
Equipos de pruebas Visores y cámaras de luz calibradas Patrones de calidad.

Productos y resultados

Parámetros de flujos de preimpresión determinados. Controles establecidos. Plan de calibración y mantenimiento definido. Plan de calidad desarrollado.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Flujo de producción de la empresa. Ficha técnica de los materiales y productos de preimpresión. Protocolos de aceptación de imágenes y control de calidad de textos y maquetas. Protocolos de control de calidad en la generación de las formas impresoras. Plan de calidad de la industria gráfica. Especificaciones técnicas de los procesos de preimpresión. Registros de calidad en procesos de preimpresión: reclamaciones, no conformidades, entre otras. Registro de los datos de calibración de los equipos de medición y ensayo en preimpresión. Recomendaciones de los fabricantes de los equipos de ensayo. Indicadores de Calidad. Documento de puesta a punto de equipos de medición y ensayo. Certificados de calibración de laboratorios homologados para los equipos de ensayo en procesos de preimpresión. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 3: gestionar la protección medioambiental y la seguridad en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC2812_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos de trabajo, atendiendo a características, uso y necesidades en industrias gráficas para garantizar el cumplimiento según el plan de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR1.1 El plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de la industria gráfica se determina, aportando los recursos, según condiciones laborales y ambientales para que la elección de los mismos quede reflejada.

CR1.2 Los Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros, se determinan, atendiendo a las características físicas y materiales que los componen, para garantizar el funcionamiento, estado y la prevención de riesgos.

CR1.3 La información y formación proporcionada al personal se determina, comprobando la adaptación según las demandas establecidas por la industria gráfica en la evaluación de riesgos y en la planificación de la actividad preventiva y predictiva.

CR1.4 Las medidas correctoras y de eliminación de riesgos se detallan en coordinación con la persona responsable de prevención, en su caso, teniendo en cuenta viabilidad y compatibilidad con la producción para que la seguridad y protección medioambiental quede garantizada y considerando:

- La tipología de la industria gráfica: impresión, encuadernación, soportes gráficos, entre otros.
- El perfil del personal, jornadas y puestos: absentismo, siniestralidad, quejas, entre otros.
- La evaluación de riesgos: ergonomía, quemaduras, cortes, estallidos, fugas, entre otros.
- Los riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, daños acústicos, entre otros.

- CR1.5 La documentación de gestión de la prevención y de identificación de organismos y entidades autorizadas se recopila, clasificándola y archivándola para que la información quede actualizada.
- CR1.6 Las fichas técnicas se determinan, recogiendo riesgos existentes, personal afectado, resultados, medidas preventivas y predictivas para su posterior evaluación o métodos de medición, análisis o ensayo.
- CR1.7 El plan de reconocimiento o revisión médica del personal del departamento de artes gráficas se determina, coordinándola con empresas autorizadas para que la periodicidad del mismo quede cumplida.
- RP2: Verificar las instalaciones, equipos y herramientas, considerando el orden, limpieza, mantenimiento y señalización, conforme a la evaluación de riesgos para promover actuaciones preventivas, predictivas y correctivas en industrias gráficas.
- CR2.1 Las instalaciones, equipos y herramientas de los departamentos se verifican, garantizando el cumplimiento de la planificación para que las acciones preventivas, predictivas y correctivas queden garantizadas.
- CR2.2 Los espacios de trabajo de los departamentos se supervisan, considerando las dimensiones, el orden, iluminación, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización para que el plan de prevención y seguridad quede cumplido.
- CR2.3 Los dispositivos de seguridad de los equipos se chequean, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros, para impresión y encuadernación industrial y barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, para máquinas e instalaciones de transformados para que el funcionamiento y adaptación a la industria gráfica quede controlado.
- CR2.4 Las incidencias o anomalías en los dispositivos de seguridad, se verifican, comunicándolas al departamento de mantenimiento interno o externo para que su reparación quede avalada.
- CR2.5 Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo se controlan, verificando que no haya obstáculos y presencia de señalización en zonas de riesgo para la evacuación en casos de emergencia.
- CR2.6 Las instalaciones, equipos y herramientas se verifican, para que la adecuación de productos y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento queden asegurados y considerando:
- Los sistemas de alimentación.
 - El engrase y mantenimiento en los trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte, sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras.
 - La utilización de productos específicos de limpieza.
 - El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
 - El cumplimiento de normas de seguridad según el plan de prevención establecido por la empresa.
 - La prevención y gestión de residuos.
 - La carga y descarga de consumibles periféricos.
- CR2.7 Los equipos y herramientas se revisan, proponiendo la renovación en su caso y alternativas para que la peligrosidad disminuya, y los riesgos para la salud y la protección medioambiental queden minimizados.

RP3: Desarrollar actividades de supervisión de las medidas establecidas por la industria gráfica en situaciones de emergencia y primeros auxilios, gestionando las primeras intervenciones, según el plan de autoprotección para minimizar las consecuencias.

CR3.1 Las instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros se tratan, organizándolas para que las actuaciones en su caso queden garantizadas.

CR3.2 Los simulacros de emergencias se ejecutan, cumpliendo con las indicaciones de la persona responsable de prevención, establecidas en el plan de autoprotección y coordinando las labores de evacuación, para conocimiento de todo el personal.

CR3.3 Los accidentes laborales como atrapamiento, cortes, caída, golpe, quemadura, hemorragia, herida, entre otros se tratan, aplicando los primeros auxilios según tipología y colaborando con el equipo facultativo de primera atención sanitaria en su caso, para que la atención quede asegurada.

CR3.4 Los recursos de primeros auxilios al accidentado, se revisan periódicamente y después de cada atención, supervisando la reposición del material para que próximas intervenciones en su caso, queden garantizadas.

CR3.5 Los incidentes ambientales se gestionan, siguiendo el protocolo de actuación definido en el plan de emergencia, para que la información a la persona responsable de prevención y/o al servicio de emergencia específico quede transmitida.

CR3.6 Los equipos de protección contra incendios como extintores, dispositivos de lavado de ojos, duchas de emergencia, entre otros, definidos en el plan de autoprotección se comprueban, verificando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad, teniendo en cuenta las zonas de mayor riesgo.

RP4: Cumplimentar documentación específica en actividades de gestión y protección medioambiental para garantizar las normas y planes de actuación en industrias gráficas.

CR4.1 Las fichas técnicas de seguridad de productos se solicitan al fabricante, manteniéndolas actualizadas y verificando su adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios para que la información quede dispuesta.

CR4.2 Los productos utilizados en los departamentos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, lubricantes, colas, adhesivos, disolventes, aceites, entre otros se tratan, gestionando el etiquetado y almacenado para asegurar la trazabilidad de resultados.

CR4.3 Los recipientes de almacenamiento de residuos de papel, envases de tintas, aditivos, limpiadores, lubricantes, restos de colas o adhesivos, botes de disolventes, barnices, colas, adhesivos, aceites, grasas, entre otros, se controlan, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante para que la separación, recogida y gestión de residuos, conforme a la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una economía circular, quede asegurada.

CR4.4 Los residuos se entregan para su tratamiento a un gestor de residuos autorizados por la administración competente, y según lo previsto en la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una

economía circular, registrándolos según tipología y destino para garantizar la trazabilidad y reciclaje.

- CR4.5 El vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales al dominio público hidráulico como suelo, subsuelo, cauces, acequias, alcantarillado, entre otros se controla, cumplimentando fichas específicas de la depuración o tratamiento para que las normas de seguridad y protección medioambiental queden aseguradas.
- CR4.6 El registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros se efectúa, cumplimentando la documentación en materia medioambiental y plazos solicitados por la autoridad competente.
- CR4.7 Las incidencias o anomalías de protección medioambiental en industrias gráficas se resuelven, en coordinación con la persona responsable de prevención en su caso y tomando las medidas correctoras para que la situación quede subsanada.

RP5: Implementar acciones preventivas, predictivas y correctivas en las actividades de la industria gráfica, aplicando prácticas de mantenimiento, para conseguir el cumplimiento de la política ambiental de la misma.

- CR5.1 La política medioambiental y de ahorro energético se difunde a la clientela, a los proveedores y al personal de la empresa, mediante campañas de información o acciones de formación, para que la filosofía de seguridad y de protección ambiental quede fomentada.
- CR5.2 La temperatura de los departamentos gráficos se controla, mediante el ajuste de los termostatos en los equipos de calefacción y aire acondicionado, reduciendo las corrientes de aire y mejorando el aislamiento térmico y la estanqueidad de puertas y ventanas.
- CR5.3 El consumo energético del taller de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción sin afectar a la producción como modificación en el alumbrado, mejora de rendimiento de motores eléctricos, uso de los medios, entre otras.
- CR5.4 El consumo de agua en los departamentos de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción como uso de atomizadores o difusores en duchas y lavabos, grifos mono mando con temporizador, gestión del consumo, entre otros.
- CR5.5 La nueva maquinaria, equipos y herramientas se compra, proponiendo tecnologías innovadoras para que el impacto en el medioambiente quede controlado.
- CR5.6 Los productos contaminantes se sustituyen, proponiendo otros respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, para que la seguridad quede controlada.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros. Equipos de protección colectiva: lavaojos, duchas de emergencia, detectores de fuegos, de gases, de ruido, y de radiaciones y zonas de extracción localizada o ventilación forzada. Alarmas. Depósitos. Contenedores de reciclaje. Sistemas de seguridad de máquinas y de equipos de transporte. Detectores portátiles de seguridad. Dispositivos de urgencia para primeros auxilios o respuesta a emergencias. Equipos de emergencia fijos y móviles. Escaleras de incendios, extintores, mangueras, monitores, iluminación de emergencia. Detectores

ambientales: muestreadores de aire y de agua. Etiquetas o carteles de señalización de peligros para industrias gráficas.

Productos y resultados

Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo planificado. Instalaciones, equipos y herramientas verificados. Actividades de supervisión de emergencia y primeros auxilios desarrolladas. Documentación de gestión y protección medioambiental cumplimentada. Acciones preventivas, predictivas correctivas implementadas.

Información utilizada o generada

Manuales del proceso de industrias gráficas: manuales y procedimientos de operación, procedimientos de puesta en marcha, parada y operaciones críticas. Normas de la marca CE. Planos o esquemas de las máquinas y equipos. Planes de actuación en caso de emergencia. Recomendaciones e instrucciones de uso de Equipos de Protección Individual (EPI) y colectiva. Ficha de riesgos. Convenio colectivo aplicable. Impresos y formularios. Manuales de uso de consolas o terminales informáticos. Fichas de seguridad de materiales, productos y materias primas. Planos de las instalaciones del departamento. Normas de manipulación de productos químicos. Plan general de prevención de la empresa. Documentación generada en materia medioambiental: registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos u otros. Requerimientos técnicos y de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 4: determinar los materiales de producción en la industria gráfica

Nivel: 3

Código: UC1670_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de los soportes, tintas y formas impresoras a partir del análisis de comportamiento al uso y buscando la compatibilidad entre sí, para cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad del producto gráfico del proyecto.

CR1.1 El soporte de papel, cartón, plástico, complejos, entre otros, se analizan, teniendo en cuenta las necesidades físicas y funcionales, a partir de los datos de la clientela definidos en el proyecto, en relación a la estructura final del producto, para que las características de resistencia, gramaje y espesor queden determinadas.

CR1.2 El material de soporte del producto gráfico se valora, considerando aspectos estéticos en la selección, según instrucciones de la clientela en relación a lisura, brillo, color, entre otros, para que la demanda quede atendida.

CR1.3 El soporte para las pruebas de preimpresión se selecciona, simulando el producto final, para que los criterios definidos por proveedores, limitaciones de los equipos y los tamaños normalizados queden asegurados.

CR1.4 Las resistencias químicas y mecánicas como plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros, se consideran, teniendo en cuenta el soporte para que el producto final cumpla con los requisitos solicitados en el pedido.

- CR1.5 Las necesidades estructurales del soporte como resistencia, flexibilidad, texturas, entre otras, en los procesos de encuadernación y transformados se establecen, considerando pegados, troquelados, entre otros y valorando el tratamiento de la forma impresora a partir de los datos referidos a la cantidad de ejemplares y la calidad mínima de impresión para que la respuesta al producto quede dada.
- CR1.6 Los barnices, aditivos y tintas se seleccionan para atender al tipo de soporte a imprimir, considerando:
- El sistema productivo utilizado.
 - La comprobación de compatibilidad.
 - La cumplimentación del documento de especificaciones.
 - La actualización de cambios o alteraciones en las propiedades.
 - La definición de tipologías y características, según ensayos físico-químicos.
 - La protección medioambiental y gestión de residuos.
- CR1.7 Los materiales de cubierta como textiles, pieles, sintéticos, entre otros, de las películas de estampar, entre otros soportes, se determinan según las necesidades estéticas y funcionales definidas en el proyecto producto para que los criterios técnicos y de compatibilidad queden atendidos.
- RP2: Determinar las colas y adhesivos en procesos gráficos, considerando sus características para garantizar la adhesión de los materiales y cumplir con las demandas estéticas y funcionales del producto.
- CR2.1 Las colas y adhesivos en los procesos de encuadernación y transformados como cola fría, adhesivo termoplástico, PUR (pegamento termofusible de poliuretano), entre otros, se seleccionan, atendiendo a la naturaleza del material a unir y a sus características superficiales, para que la uniformidad de la película de cola y la resistencia a los agentes externos queden garantizadas.
- CR2.2 Las colas y adhesivos se tratan, para que el uso garantice el producto final y teniendo en cuenta:
- Los soportes a unir y la compatibilidad entre ellos.
 - La eficacia adherente y tiempos de secado.
 - La adición de productos auxiliares, en su caso.
- CR2.3 Las colas y adhesivos se identifican, etiquetándolos y registrándolos en documentos específicos para que la ficha técnica quede cumplimentada con características y métodos de aplicación.
- CR2.4 La ficha técnica de especificaciones se actualiza, incorporando cambios o alteraciones de propiedades y/o características, instrucciones de manejo, herramientas y útiles para que las normas de seguridad, salud y protección medioambiental queden cumplidas.
- CR2.5 Las colas y adhesivos se tratan, previendo el consumo y comportamiento en máquina, según valoración de los ensayos para que la relación entre consumo y eficacia quede controlada.
- CR2.6 Las colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos se determinan, adaptándolas para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.
- RP3: Comprobar las características de los materiales de producción verificando que cumplen los criterios de calidad establecidos por la empresa y con las

demandas técnicas para que la adecuación a las necesidades del producto gráfico quede atendida.

CR3.1 Los materiales de producción se analizan, comprobando las características de las indicaciones en ensayos en soportes, tintas, colas, entre otros, periodicidad, valores de referencia y tolerancias de calidad y en los lotes recepcionados, en su caso, para cumplir con los estándares de calidad de la empresa.

CR3.2 Los equipos de medición y ensayo se preparan, siguiendo las instrucciones definidas en los procedimientos de calidad y/o por el fabricante, para que las características queden controladas.

CR3.3 El ensayo de los materiales de producción se efectúa, siguiendo las instrucciones de los procedimientos de calidad y con la periodicidad establecida según tipología de material, para que las mediciones queden registradas en las fichas.

CR3.4 Los valores de los ensayos se comparan con los estándares de referencia establecidos por la empresa, comunicando al departamento de calidad los materiales con variables fuera de los márgenes de tolerancia, adjuntándole la ficha con las mediciones para que la información quede recogida.

RP4: Definir los tratamientos superficiales aplicables sobre los materiales para los procesos gráficos, partiendo de la estructura inicial de los soportes para adaptarlos a las necesidades técnicas y estéticas determinadas en el proyecto.

CR4.1 Los aspectos estéticos del producto marcados en el proyecto se analizan, observando las características del acabado superficial buscado para que los tratamientos de barnizado, plastificado, entre otros, queden definidos.

CR4.2 Los productos marcados en el proyecto se analizan, considerando las características para la adecuación del tratamiento y teniendo en cuenta:

- El acabado superficial.
- La definición de tratamiento de barnizado, plastificado, entre otros.
- Las necesidades físico-químicas como resistencia a la luz, a la humedad, a las grasas, alcoholes, entre otros.

CR4.3 El material de laminado y tratamientos de barnizado acrílico, al aceite, o UVI se selecciona, considerando las propuestas de la clientela, manipulación de producto y medios, para adecuarlos a la demanda solicitada.

CR4.4 Los equipos, máquinas y Equipos de Protección Individual (EPI) en las fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, se controlan, adaptando el proceso a los medios y recursos para que los costes queden mejorados.

CR4.5 Las operaciones del proceso se programan, asegurando la disponibilidad de los materiales que intervienen, evitando imprevistos y retrasos, para que la calidad quede asegurada.

CR4.6 Los materiales en contacto con productos alimenticios se definen, considerando el tratamiento superficial para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.

RP5: Seleccionar los materiales y proveedores para la ejecución de los procesos gráficos, atendiendo a las demandas para el cumplimiento de los criterios definidos en el plan de calidad y de gestión medioambiental de la empresa.

CR5.1 Los materiales se definen según función, frecuencia de uso y proveedor, registrándolos en la base de datos e indicando homologación en su caso, para que la accesibilidad y localización del producto queden recogidas.

CR5.2 Las fichas técnicas de los materiales emitidas por los fabricantes se analizan, archivándolas en soportes específicos para que la localización y uso queden disponibles.

CR5.3 Los datos descriptivos de los materiales se registran, considerando uso, aplicación, estructura, composición o características físico-químicas de los mismos para que queden especificados.

CR5.4 Los materiales se clasifican, agrupándolos según su naturaleza, función en el proceso y calidades contrastadas para que las características de aplicación y compatibilidad entre ellos queden controladas.

CR5.5 Los materiales para la producción con certificación específica como FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre otras, se determinan, estableciendo las características técnicas de los mismos y las exigencias de la demanda para seleccionar a los proveedores que cumplan con ellas.

CR5.6 El archivo de los materiales se efectúa, añadiendo el código específico para que la gestión y el control queden asegurados, atendiendo a:

- La relación entre datos de especificación, clasificación según código.
- La conformación de catálogos.
- La actualización de los registros.

RP6: Gestionar el aprovisionamiento y almacenamiento de los materiales gráficos, generando la información técnica o dando las instrucciones para asegurar la calidad de los suministros.

CR6.1 El estocaje de productos e información sobre compras se mantiene actualizado, posibilitando la previsión de existencias, el control sobre el consumo y los saldos materiales disponibles para atender a las demandas.

CR6.2 Los materiales se gestionan según las condiciones de utilización, sistema de impresión y del proceso de transformado, acabado, encuadernado o manipulado, manteniendo el nivel de stock para que las incidencias en la producción queden evitadas.

CR6.3 Los materiales como tintas, colas, adhesivos, soportes, entre otros se reciben, adecuándolos a las demandas y considerando:

- La identificación de para stock o para una orden de trabajo concreta.
- Las especificaciones de los pedidos de compras por períodos concretos, incluyendo datos de volúmenes de compras y estimación de las cantidades a pagar.
- La definición de almacenamiento y distribución, según normas de seguridad, salud y protección medioambiental.
- La gestión de residuos.
- El registro con fecha de entrega y proveedor.
- Las pruebas de inspección cualitativa y cuantitativa.

CR6.4 Los pedidos se gestionan para atender a las demandas, considerando:

- El registro de la situación del pedido.
- Las cantidades y valores consumidos.
- Las variaciones de precios.
- El consumo y nivel de existencias.
- La tipología de material y proveedor.

CR6.5 El consumo de ligantes y adhesivos se prevé, valorando el histórico de producciones anteriores o analizando los ensayos para que la cantidad demandada quede establecida.

CR6.6 Los productos se almacenan para atender a las demandas y consideraciones de calidad establecidas en el plan de la empresa, teniendo en cuenta:

- El tipo, dimensión, ubicación y condiciones atmosféricas de las instalaciones, acceso y equipos de traslado de materiales.
- Los flujos de entrada y salida.
- Los registros de inspección aleatoria de propiedades de los productos, control de gramaje, humedad relativa, temperatura, entre otras.
- La gestión de residuos.

CR6.7 Los equipos para recepción y almacenamiento se mantienen, atendiendo a criterios de buenas prácticas y según el plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental con el fin de garantizar la fiabilidad y la vida útil de los mismos.

Contexto profesional

Medios de producción

Órdenes de producción. Equipos informáticos y «software» de bases de datos. Aplicaciones de gestión de aprovisionamiento de materiales. Equipos de medición y ensayo de materiales: termómetro, viscosímetro, rigímetro, balanza, micrómetro, compresímetro y otros.

Productos y resultados

Soportes, tintas y formas impresoras determinadas. Colas y adhesivos determinados. Materiales de producción comprobados. Tratamientos superficiales definidos. Materiales y proveedores seleccionados. Aprovisionamiento y almacenamiento gestionados.

Información utilizada o generada

Proyecto del producto gráfico. Normas de seguridad sobre materiales en contacto con alimentos. Normas sobre tintas y medioambiente. Normas técnicas de soportes, tintas. Tarjetas de control de existencias. Historial o registro de cada uno de los proveedores. Fichas técnicas. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 5: gestionar la reproducción de color en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1674_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Definir los diagramas de actividades en industrias gráficas, recopilando los datos técnicos sobre equipos, medios y soportes para la estandarización de los flujos de trabajo mediante «software» específicos.

CR1.1 La densidad de tinta, número de cuerpos, área imprimible, orden de tirada, preajustes en tinteros, velocidad de tirada, soportes válidos, condiciones ambientales, entre otros, se analizan, comprobando anomalías o desviaciones de la máquina o equipo para que la impresión quede asegurada.

CR1.2 Los flujos de trabajo de la empresa gráfica se registran, recogiendo los en diagramas por tipologías de productos como revistas, libros, packaging, entre otros, sistemas de impresión como offset, digital, huecograbado, serigrafía, flexografía, entre otros y sistemas de filmación y pruebas para que las características o preajustes queden disponibles.

CR1.3 Los flujos de color se registran en el diagrama de operaciones, consignando los espacios de trabajo, estándar o device link y perfiles ICC (datos que caracteriza al dispositivo de entrada o salida de color, o espacio color), teniendo en cuenta los valores de entrada y salida para que el momento y el «software» de conversiones de color queden identificados.

CR1.4 Los equipos de medición para la densitometría y medición del color se comprueban, teniendo en cuenta condiciones de funcionamiento certificadas por un laboratorio acreditado, uso del instrumental y establecimiento de calibración de los mismos para que queden asegurados.

CR1.5 Los originales y pruebas se comparan, considerando condiciones ambientales y de observación para que la visualización del color, valores contrastados por la práctica, entre otros queden registradas en el diagrama.

CR1.6 Los soportes, aditivos o químicos y tintas se registran en el diagrama de operaciones o en las hojas de instrucciones, indicando existencia de certificación por parte del proveedor del cumplimiento de normas con independencia del ámbito territorial, para que el control de calidad quede garantizado.

RP2: Establecer la calibración y mantenimiento periódico de máquinas o equipos para la reproducción del color desde la entrada hasta su impresión, garantizando la fiabilidad de los resultados y las condiciones de funcionamiento de la industria gráfica.

CR2.1 Los equipos de producción se mantienen, estableciendo la limpieza de elementos internos, ajuste del equipo, vaciado de tanques de tinta o químicos y/o circuitería, entre otros y considerando las indicaciones de los proveedores de consumibles como planchas, cauchos, alzas calibradas, cilindros, mantillas, planchas, tintas, aditivos, entre otros y la calibración para que la estabilidad del equipo y funcionamiento queden asegurados.

- CR2.2 Los sistemas de prueba a color e impresión digital como tóner, inyección, láser, tintas líquidas, entre otros, se calibran, considerando las indicaciones del fabricante para que el control de la uniformidad en la impresión de masas de color, valoración de ausencia de defectos como moiré moteados, rayas, bandas, alineación y limpieza de cabezales y la linearización mediante la cuña queden garantizados.
- CR2.3 Los sistemas de filmación de película y plancha y/o químicos se definen, calibrándolos para asegurar la calidad del producto final y considerando:
- Las indicaciones del fabricante.
 - El puesto de control de ejecución como controlador de la máquina o RIP («software» informático de control de impresora).
 - La fijación de los valores de densidad de tono lleno para las emulsiones.
 - La correspondencia lineal entre valores tonales en película o plancha con respecto a los datos digitales.
- CR2.4 Los monitores y proyectores se determinan en actividades de calibración para asegurar la fiabilidad de resultados y teniendo en cuenta:
- El análisis de los valores lumínicos del espacio de trabajo.
 - La configuración de resolución de pantalla.
 - La definición de los valores de temperatura, del blanco, gamma y luminancia.
 - La fijación del contraste, brillo y ajuste de canales.
 - El establecimiento de la frecuencia de muestreo, considerando la consistencia de color en pantalla.
 - La estabilidad y uniformidad de calidad de imagen.
- CR2.5 Los equipos se tratan, en actividades de control de calidad y estabilidad para que el comportamiento, antigüedad, características técnicas de los mismos y recomendaciones del fabricante queden aseguradas en cuanto a temperatura, regenerado de químicos, registro de calibraciones, entre otros.
- CR2.6 Los formularios para el registro de datos, resultados e incidencias en su caso se definen, coordinando su cumplimentación con la persona responsable de calidad para que las especificaciones técnicas queden atendidas.
- RP3: Establecer los espacios de trabajo intermedios, determinando los perfiles de color estándar de salida o device link, mediante el análisis de variables de producción para que la calidad y coherencia en las fases de reproducción quede garantizada.
- CR3.1 Las variables de impresión como colorimetría en masa de primarios, curva de color, ganancia de punto y rango de reproducción tonal y el equilibrio de grises, se analizan sobre los pliegos de impresión, verificando el rango de tolerancia para que los perfiles de las mismas queden cumplidos.
- CR3.2 La tipología, procesado, forma de punto, lineatura, ángulos y tipos de trama de la forma impresora se analiza, comprobando las tolerancias y recomendaciones del fabricante para que el sistema de impresión, características del soporte y los medios queden ajustados.
- CR3.3 Los espacios de trabajo intermedios, RGB (rojo, verde y azul), CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro), hexacromía, heptacromía, entre

- otros, se establecen, atendiendo a las variables de producción, para que el análisis tridimensional de las gamas de color de los dispositivos de impresión quede considerado.
- CR3.4 El perfil de color para procesos estandarizados, en los casos de salida impresa, se selecciona, considerando la adecuación de impresión, para que la tipología de soporte, valores ambientales, valores de aditivos y/o químicos, tramados, curvas de reproducción de tono y colorimetría de las tintas, entre otras queden atendidas.
- CR3.5 Los perfiles no normalizados se tratan, determinando su obtención según definición de los parámetros en máquina y considerando la secuencia de colores, tipo de soporte, colorimetría en masa de color de primarios, secundarios, ganancias de punto, rango de reproducción tonal y equilibrio de grises para que los valores según el flujo de trabajo queden adaptados.
- RP4: Establecer la caracterización y generación de perfiles para dispositivos de obtención de color, teniendo en cuenta las recomendaciones de los proveedores de «software» de gestión específicos, de fabricantes de equipos de captura, visualización e impresión y de las asociaciones de normalización en industrias gráficas.
- CR4.1 Los perfiles de color de dispositivos de entrada se ajustan, creándolos según el «software» de captura y seleccionando la carta de caracterización según tipo de original o condiciones de captación, para que la resolución, profundidad de color, gamma, rango dinámico condiciones de iluminación y observación queden atendidas.
- CR4.2 Los perfiles de color para dispositivos de visualización se crean, especificando previamente las condiciones de calibración como determinación del punto blanco, el nivel de brillo y contraste, la gamma, iluminación, entre otras para que las normas de observación de las muestras impresas y el programa de perfilado de monitores queden cumplidas.
- CR4.3 Las variables en los sistemas de impresión convencionales se definen, mediante observación visual o medición instrumental sobre los elementos de control de un test específico impreso, para que los valores de presión, entintado, homogeneidad del pliego, cobertura de tinta, desgaste de punto por golpeo, densidad y colorimetría de la tirada queden controlados dentro de los márgenes de tolerancia.
- CR4.4 Los perfiles de color de impresión convencional se establecen, para que su creación quede asegurada, especificando:
- La secuencia de impresión.
 - Los valores de colorimetría y densidad en masa de primarios (CMYK), entre otros.
 - La ganancia de punto en los cuerpos de impresión.
 - El contraste de impresión, el equilibrio de gris, las opciones de trama (lineatura, angulatura), AM/FM (amplitud modulada/frecuencia modulada).
 - El método de generación del negro, entre otros.
- CR4.5 Los perfiles de color de impresión se crean, utilizando programas específicos, siguiendo las indicaciones de los fabricantes del «software» de gestión para que el cumplimiento de las condiciones respecto al estándar y los ajustes del límite tonal de las tintas y generación del negro queden fijados.

- CR4.6 Los perfiles se verifican tras su obtención, controlando su calidad, teniendo en cuenta la aplicación de los mismos desde la entrada hasta la salida e incorporando el perfil en el flujo de trabajo para que la reproducción del color, en relación a un patrón o muestra quede avalada.
- CR4.7 El plan de recomendaciones para la creación del perfil de color, se redacta junto con la persona responsable de calidad, incorporando fases y periodicidad de ejecución, iluminación y condiciones ambientales para que las normas de calidad de producto queden aseguradas.
- RP5: Desarrollar actividades de configuración del color, considerándolas desde el original a la reproducción final, para que la coherencia del flujo de color quede garantizada.
- CR5.1 El color se transforma, para garantizar la coherencia del flujo desde el original a la reproducción final y teniendo en cuenta:
- Los perfiles de entrada y salida de dispositivos.
 - Los espacios de trabajo.
 - La selección del método de renderización según la gama de color de los originales.
 - Los dispositivos de reproducción.
 - Las condiciones de observación.
 - El ajuste de aplicación.
 - Las partes del flujo de trabajo.
- CR5.2 Las órdenes de trabajo se definen, indicando espacios de color de los dispositivos de salida, ajustes de visualización, espacios de trabajo intermedios, soportes de reproducción, entre otros para que la configuración del color quede recogida.
- CR5.3 Las aplicaciones o servidores de gestión de color se utilizan, considerando apariencia, reproducción tonal y equilibrio de grises para que la configuración quede definida.
- CR5.4 Las incidencias, en su caso, en la gestión de color se resuelven, determinando las acciones preventivas, predictivas y correctivas para que las modificaciones de espacios de trabajo, perfiles, renderizados y retoques de color queden implantadas.
- CR5.5 Los formatos de archivo para los flujos de trabajo se determinan, considerando su compatibilidad con las aplicaciones, medios técnicos, procesos mecánicos, drivers, entre otros controladores para que la integración de los mismos en las fases de producción quede adaptada.
- RP6: Desarrollar estrategias de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas para la gestión del color, analizando los flujos de trabajo de la industria gráfica para reproducirlo bajo condiciones de calidad y respeto al medioambiente.
- CR6.1 Los equipos de medición y control se adquieren y/o actualizan, partiendo del análisis de los flujos para que la fiabilidad en el tratamiento, la reproducción del color y mejora del resultado entre valores iniciales y resultado final queden garantizados.
- CR6.2 Los «software» específicos para la gestión del color se determinan a partir del análisis de los recursos propios y demandas de la empresa, teniendo en cuenta la compatibilidad entre los elementos para que la reproducción y el tratamiento del mismo quede asegurado.

- CR6.3 Los equipos y aplicaciones informáticas para el tratamiento y reproducción del color se proponen, partiendo del análisis de investigaciones y ensayos de institutos tecnológicos de color, revistas especializadas y otras fuentes de información, indicando el coste y las aportaciones para que la propuesta quede valorada.
- CR6.4 Las herramientas de gestión de color se determinan, proponiendo acciones formativas en base a los usos y a la implicación en la gestión de equipos para que el personal a su cargo quede formado.
- CR6.5 La contratación de puestos de trabajo se determina, considerando relación directa con el control del color para los departamentos de preimpresión, diseño e impresión.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. «Software» específico de gestión de color. Procesador de imágenes de trama (RIP). Cámara digital. Dispositivos de visualización. Instrumentos de medición y control: colorímetro, densitómetro, espectrofotómetro, pHmetro, conductímetro, alcoholímetro, viscosímetro, cartas de color, entre otros. Equipos y Sistemas de preimpresión e impresión.

Productos y resultados

Diagramas de actividades definidos. Calibración y mantenimiento establecidos. Espacios de trabajo intermedios establecidos. Caracterización y generación de perfiles establecidos. Actividades de configuración del color desarrolladas. Estrategias de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas desarrolladas.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Condiciones y ajustes de la prueba de color. Recomendaciones del fabricante. Instrucciones técnicas de calibración y mantenimiento de equipos. Directrices y recomendaciones sobre calibración de equipos, especificaciones técnicas de protocolos y actuación. Diagramas de operaciones de preimpresión e impresión relacionados con el color. Información de nuevas herramientas de gestión de color. Procedimientos de medición establecidos por la empresa. Estándares y normas de impresión. Directrices técnicas de los proveedores de «software» de gestión de color. Directrices de los fabricantes de equipos de captura, visualización e impresión. Recomendaciones de las Asociaciones de Normalización. Procedimientos técnicos para la creación de perfiles de color. Ensayos o investigaciones editados por Institutos de color. Publicaciones especializadas en gestión de color. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Módulo formativo 1: gestión de la planificación y supervisión en procesos de preimpresión de industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1678_3

Asociado a la UC: Gestionar la planificación y supervisión en los procesos de preimpresión de industrias gráficas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar estructuras organizativas y funcionales de recursos humanos, equipos y materiales en departamentos de preimpresión.
- CE1.1 Describir fases de un proceso de organización de estructuras, estableciendo objetivos, toma de decisiones y selección de medios.
- CE1.2 En un supuesto práctico de organización de recursos humanos, equipos y materiales, integrándolo en un departamento de impresión:
- Formular objetivos, considerando un supuesto marco de planes de una industria gráfica.
 - Seleccionar opciones de actuación, atendiendo a una consecución de objetivos.
 - Establecer órdenes de trabajo, especificaciones de producto, originales, textos, imágenes, archivos intermedios, muestras, fichas técnicas de estandarización, entre otras, atendiendo a objetivos.
 - Asignar recursos humanos, atendiendo a tareas y perfiles técnicos.
 - Transmitir información, utilizando canales de comunicación específicos.
- CE1.3 Clasificar recursos como planchas, pantallas, fotopolímeros, astralones, líquidos de procesado y revelado, depósitos de residuos, tóner, tinta, papel, bobinas, entre otros, teniendo en cuenta una producción, tiempos de ejecución y prevención de riesgos laborales.
- CE1.4 En un supuesto práctico de gestión de recursos materiales, integrándolo en un departamento de preimpresión:
- Asignar máquinas de preimpresión, considerando una digitalización y tratamiento de imágenes y textos.
 - Revisar planchas, cilindros, pantallas, fotopolímeros, astralones, líquidos de procesado, tóner, tinta, papel, entre otros, entre otros, comprobando disponibilidad.
 - Supervisar el aprovisionamiento de materias primas y productos intermedios, gestionándolo con un departamento de almacén.
- CE1.5 Explicar tratamiento de soportes, preparación de tintas, de ajuste y de preparación de máquinas, indicando tipologías y etapas de preimpresión.
- CE1.6 Complimentar supuestos presupuestos de productos gráficos, utilizando aplicaciones específicas e indicando partidas, tiempos, costes, servicios subcontratados, condiciones de aceptación, penalizaciones y modificaciones o desviaciones de costes.
- C2: Desarrollar técnicas de supervisión en procesos de preimpresión, mediante sistemas convencionales o informáticos, analizando niveles de productividad, plazos y calidad en industrias gráficas.
- CE2.1 Explicar controles de originales de textos e imágenes, indicando estado, integridad y compatibilidades, posibles incidencias y documentación relacionada.
- CE2.2 Determinar actividades de supervisión en preimpresión para textos e imágenes tratados, explicando comprobaciones de uso de simbología e indicación de ajustes de color, enfoque, contraste, entre otros.
- CE2.3 Describir condiciones de ejemplares, comparándolos con muestras o pruebas bajo unas condiciones de luz estandarizadas.

CE2.4 En un supuesto práctico de supervisión de procesos de preimpresión, utilizando sistemas convencionales o informáticos:

- Revisar textos, indicando los cambios y ajustes, en su caso, y utilizando una simbología específica.
- Revisar imágenes, indicando ajustes de color, enfoque, contraste, resolución, tamaño, entre otros.
- Revisar márgenes, ausencia de líneas viudas y huérfanas, selección de tipografías, cajas de texto incompletas, entre otras, marcando correcciones.
- Supervisar un trazado, tipo de casado, disposición de páginas, colocación de marcas de corte y tiras de control, márgenes y blancos aplicados, perfiles de salida y correcciones de color, entre otros, asegurando un proceso posterior de encuadernación y acabado.
- Resolver incidencias, reasignando tareas, ajustes y acciones correctoras.
- Registrar incidencias, cumplimentando partes y reajustando personal, en su caso.

CE2.5 En un supuesto práctico de control de trabajos en curso de preimpresión, relacionándolos con unos valores de referencia de impresión:

- Tratar tamaños, resoluciones e incrustación de fuentes digitales, especificaciones de sobreimpresión de tintas, opciones de transparencias, grosor de líneas, resolución, entre otras, comprobándolos.
- Controlar fotolitos, planchas y/o formas impresoras y su ajuste, atendiendo a tipo de separación, lineatura de trama, compensación de la ganancia de punto, entre otras.
- Resolver incidencias, reasignando tareas, ajustes y acciones correctoras.
- Registrar incidencias, cumplimentando partes y reajustando personal, en su caso.

C3: Aplicar técnicas de coordinación de personal, estableciendo políticas de comunicación y propuestas de mejora en industrias gráficas.

CE3.1 Determinar actividades de comunicación interna y externa, atendiendo a objetivos de producción propuestas de mejora y dinámicas del grupo.

CE3.2 Explicar objetivos de comunicación en departamentos de preimpresión, determinándolos en base a una comprensión, integración, motivación y definición de incentivos.

CE3.3 Determinar canales de comunicación formales e informales, definiéndolos según tipología de información.

CE3.4 Determinar tipologías de formación, considerando planes de trabajo, objetivos y demandas.

CE3.5 En un supuesto práctico de coordinación de personal, aplicando criterios de comunicación:

- Fijar reuniones con un equipo de trabajo, estableciendo objetivos.
- Asegurar impartición de formación específica, facilitando contenidos para una integración y delegación de funciones.
- Aplicar delegación de funciones, asegurando productividad.
- Aplicar sistemas de reconocimientos, contribuyendo a una implicación.

C4: Enumerar técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de preimpresión, describiendo tipos y fases, en industrias gráficas.

CE4.1 Determinar planes de mantenimiento de equipos y recursos de preimpresión, partiendo de recomendaciones de fabricantes y de demandas de una industria gráfica.

CE4.2 Clasificar máquinas de preimpresión y equipos auxiliares, reconociendo en un plan de mantenimiento, revisión de dispositivos de seguridad, sustitución por desgaste y prevención y gestión de residuos.

CE4.3 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de preimpresión:

- Supervisar un plan de mantenimiento, registrando documentalmente acciones.
- Estimar piezas, repuestos y materiales, teniendo en cuenta periodicidad de cambios.
- Tratar una solicitud de mantenimiento por empresas proveedoras o personal externo, demandándolas e integrándolas en un plan de producción.
- Gestionar residuos y reciclajes, atendiendo a un plan de protección medioambiental.

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

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

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de preimpresión en industrias gráficas

Análisis de sistemas, maquinaria y medios de producción en preimpresión. Procesos de preimpresión. Tareas productivas y flujos de trabajo. Organización del departamento de preimpresión. Condiciones establecidas en las instrucciones de trabajo y requerimientos de la clientela. Especificaciones técnicas del producto de preimpresión a realizar. Muestras o maquetas. Materias primas y materiales auxiliares en procesos de preimpresión. Asignación de recursos humanos, equipos y materiales. Planificación y tiempos previstos. Cálculo del rendimiento productivo de los equipos de preimpresión.

2. Máquinas de preimpresión y equipos auxiliares: intervenciones técnicas en industrias gráficas

Flujo de operaciones para la elaboración de archivos finales (PDF, PS u otros), formas impresoras y pruebas. Valoración técnica de los equipos y máquinas de preimpresión. Intervenciones operativas de ajuste y preparación de máquinas y equipos de preimpresión. Control documental de las operaciones realizadas. Elaboración de hojas de ruta para el flujo productivo. Verificación de las condiciones de estandarización

de las máquinas y equipos de preimpresión. Utilización. Uso de instrumentales de medición y control. Análisis de prestaciones y operatividad de «software» en preimpresión: sistemas operativos utilizados en preimpresión: características y funcionalidad. Valoración de las posibilidades técnicas de «software» utilizado en preimpresión: digitalización, tratamiento de textos, tratamiento de imagen, maquetación e imposición. Configuración de color en los programas de tratamiento de imágenes y maquetación. Ajustes y configuración de los programas a las necesidades del flujo de preimpresión. Compatibilidad entre programas.

3. Supervisión de la producción y resolución de incidencias en procesos de preimpresión

Planes de calidad en empresas de preimpresión. Software de gestión de la producción en empresas de preimpresión. Análisis de incidencias técnicas en procesos de preimpresión. Detección, diagnóstico y acción correctora sobre defectos en la producción. Desviaciones en la producción respecto a la programación. Control de productos intermedios y finales: archivos, fotolitos, pruebas, formas impresoras. Consecuencias derivadas de una ausencia de calidad, en relación con plazos y costes previstos. Criterios de aceptación de producto en comparación con muestras autorizada por la clientela.

4. Aplicación de técnicas de gestión de recursos humanos en procesos de preimpresión de industrias gráficas

Organización y distribución del personal del departamento de preimpresión. Coordinación entre el personal de preimpresión y otras secciones. Coordinación y dirección de equipos de trabajo. Estilos de mando y liderazgo. Técnicas de comunicación y motivación de equipos de trabajo en preimpresión. Análisis de los puestos de trabajo en procesos de preimpresión. Responsabilidad y autonomía en el puesto de trabajo. Plan de desarrollo profesional: evaluación 360º, entrevistas personales u otras. Propuestas de formación del personal sobre conocimientos técnicos en procesos gráficos.

5. Aplicación de técnicas de gestión del mantenimiento de máquinas y equipos de preimpresión en industrias gráficas

Análisis de la normativa y de las recomendaciones de las fabricantes relacionadas con el estado de máquinas y equipos de preimpresión. Registro y evaluación del estado de equipos, máquinas e instalaciones de preimpresión. Gestión de stock de materiales de mantenimiento y elementos de sustitución. Definición de los planes de mantenimiento y conservación de equipos. Pautas y operaciones de limpieza y mantenimiento de máquinas y equipos de preimpresión. Supervisión de las operaciones de mantenimiento. Gestión de las subcontrataciones en las operaciones de mantenimiento a realizar por empresas externas.

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 gestión de la planificación y supervisión en los procesos de preimpresión de industrias gráficas 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: gestión de preimpresión en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1679_3

Asociado a la UC: Gestionar actividades de preimpresión en industrias gráficas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de determinación de parámetros de flujos de preimpresión, considerando cumplimiento de normas de calidad en industrias gráficas.

CE1.1 Describir documentación y demandas de pedidos, explicando especificaciones tipo, medios y equipos de ejecución.

CE1.2 Reconocer autocontroles específicos o exhaustivos para procesos de impresión, considerando calidad y particularidades en un trabajo.

CE1.3 Determinar un proceso de comunicación a personas responsables de impresión, informando de unas instrucciones y medios de uso obligatorios.

CE1.4 En un supuesto práctico de planificación de actividades de impresión, considerando la calidad y control:

- Determinar instrucciones y medios de uso obligatorios, teniendo en cuenta pautas de calidad y seguridad.
- Registrar especificaciones de color, guardando digitalmente coordenadas colorimétricas y muestras físicas en su caso.
- Tratar tintas, considerando las tolerancias de color y especificaciones de delta E.
- Validar tintas en colores de nueva creación, controlando los valores cromáticos.

CE1.5 En un supuesto práctico de comprobación de productos gráficos, considerándolo previo a una tirada:

- Verificar indicaciones de una orden de trabajo, teniendo en cuenta calidad y cantidad de un soporte de impresión.
- Relacionar una prueba o muestra con una forma impresora e imagen, considerando correspondencia.
- Manipular registros y colores, verificándolos.

C2: Aplicar técnicas de control para fases de preimpresión, definición de ensayos y pautas de autocontrol, describiendo fichas o soportes de recogida de

información y cumpliendo con planes de calidad y seguridad en industrias gráficas.

CE2.1 Describir fases de control para digitalización y tratamiento de textos e imágenes, maquetación e imposición y obtención de pruebas y formas impresoras, explicando valores de referencia y tolerancias, materiales y equipos.

CE2.2 En un supuesto práctico de tratamientos de preimpresión, considerándolo para textos y maquetación de imágenes:

- Definir ubicación de imágenes y fuentes, indicando su disponibilidad.
- Revisar ausencia de líneas cortas, viudas o huérfanas, garantizando su calidad.
- Verificar un formato de textos, garantizando adecuación a un producto.
- Reconocer pruebas de contrato para supuesta clientela, atendiendo a emulación de un sistema de salida, características de un soporte, ausencia de defectos de tipografía y ubicación y reproducción de elementos de unas páginas.
- Verificar márgenes de encuadernación, marcas de corte, de registro, disposición de tiras de control, de páginas, resolución de imágenes y/o textos, entre otros, atendiendo a una definición previa.

CE2.3 Explicar controles en lineaturas de tramas, valores tonales, compensaciones de ganancia de punto, ángulo y geometría de punto de trama, ausencia de golpes o arañazos, entre otras, atendiendo a su imposición en un trabajo.

CE2.4 En un supuesto práctico de control en fases de preimpresión, atendiendo a unas especificaciones de calidad y seguridad:

- Manipular monitores, escáneres, impresoras, dispositivos de pruebas, filmadoras, sistemas de obtención directa de formas impresoras, insoladoras, entre otros, calibrándolos.
- Tomar decisiones de aceptación o rechazo, atendiendo a valores colorimétricos.
- Verificar compensaciones de ganancias de estampación.
- Supervisar mediciones de parches o de elementos de control de formas impresoras, considerando áreas de tono lleno, áreas con diferentes porcentajes de punto, entre otros.

C3: Determinar planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en procesos de preimpresión en industrias gráficas.

CE3.1 Describir técnicas de establecimiento de planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en preimpresión, identificando características y recomendaciones de fabricantes.

CE3.2 Describir técnicas de verificación de densitómetros, colorímetros, espectrofotómetros, viscosímetros, termómetro, reglas graduadas, phmetro, alcoholímetros, conductímetros, brillómetros, IGT, entre otros, identificando registros de control.

CE3.3 En un supuesto práctico de medición y ensayo, utilizando soportes específicos:

- Tratar equipos de medición y ensayo, justificando patrones y sistemas.
- Efectuar un envío a un supuesto laboratorio homologado, solicitando su certificación o calibración.

- Reconocer criterios de aceptación sobre límites de incertidumbre, considerando una resolución de equipo y una precisión según un parámetro medible del mismo.
- C4: Desarrollar técnicas de ejecución de planes de calidad para departamentos de preimpresión a partir de información gráfica.
- CE4.1 Describir formularios o programas de verificación, explicando su registro, disponibilidad y trazabilidad según sistema de calidad en industrias gráficas.
 - CE4.2 Identificar indicadores de calidad en preimpresión, relacionándolos con registros de evidencia respecto a un producto final.
 - CE4.3 En un supuesto práctico de revisión en procedimientos de preimpresión, partiendo de un plan de calidad de una industria gráfica:
 - Gestionar una reclamación de una clientela, aportando soluciones.
 - Revisar una merma y productividad, registrándolas.
 - Representar en un gráfico un seguimiento, utilizando soportes específicos.
 - Identificar fortalezas y debilidades, proponiendo acciones de mejora, predictivas, correctivas y preventivas.
 - Incorporar medidas y acciones de mejora, describiendo seguimiento y fecha de implementación.
 - Ejecutar auditorías internas, indicando acciones de coordinación.
 - CE4.4 Explicar incorporaciones a archivos o bases de datos respecto a gestión de color, «preflight» de archivos, controles de las formas impresoras, medición de pruebas, entre otras, considerando su seguimiento e implementación.

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

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

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Mostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Mostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- 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. Aplicación de técnicas de gestión en preimpresión: implantación de sistemas

Infraestructura internacional de los sistemas de calidad. Normalización y estandarización. Planificación y organización en el proceso de implantación de sistemas de calidad. Requisitos asociados a la implantación de sistemas de calidad: documentos, mapa de procesos y otros. Interpretación y cuantificación de la política de calidad en las empresas de preimpresión. Objetivos de calidad de la empresa. Gestión integral de la calidad en empresas de preimpresión. Requisitos asociados a la implantación. Influencia del producto, de clientela y del flujo de trabajo en la gestión de calidad en preimpresión. Técnicas estadísticas y gráficas de gestión de la calidad.

2. Aplicación de técnicas de definición de planes y control de calidad en procesos de preimpresión de industrias gráficas

Procedimientos estándares de control y verificación de la calidad: ISO, UNE. Parámetros de control de calidad en las fases de la preimpresión: reproducción de imágenes, textos, imposición y obtención de formas impresoras. Puntos críticos en la preimpresión: registro, densidad en masa, ganancia de estampación equilibrio de grises, contraste, trapping, cuatricromía, tricomía, tintas planas y otros. Procedimientos de actuación para la inspección y ensayo en los procesos de preimpresión. Procedimientos de control de calidad en pruebas de contrato. Equipos de medición. Estándares de medición y ensayo. Patrones de medición y comparación para el control de calidad en preimpresión. Variables medibles y métodos de ensayo. Métodos para registrar los resultados del control de calidad en preimpresión. Elaboración de formularios: resoluciones mínimas, límites de reproducción tonal, valores máximos de superposición tonal y otros.

3. Aplicación de sistemas de evaluación de sistemas de gestión de calidad en preimpresión de industrias gráficas

Valoración de los indicadores de calidad aplicables en los procesos de preimpresión. Interpretación de resultados de calidad. Valores objetivos y rango de tolerancia. Sistemas de representación y evaluación de la calidad en preimpresión. Niveles de calidad. Tendencias. Patrones de comparación para la evaluación. Grado de eficacia del sistema de calidad: mermas, residuos, productos no conformes, reclamaciones. Determinación del valor del coste de calidad. Chequeo de las tareas de mantenimiento. Periodicidad de los controles. Mejora de objetivos en los procedimientos de calidad en empresas de preimpresión. Acciones correctivas y preventivas. Propuesta y seguimiento de las acciones correctivas, predictivas y preventivas derivadas de las auditorías internas en preimpresión.

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 gestión de actividades de preimpresión en industrias gráficas 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 protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF2812_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de equipos de trabajo, atendiendo a una prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE1.1 Determinar mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos en industrias gráficas, reflejando recursos según unas condiciones laborales y ambientales.

CE1.2 Enumerar Equipos de Protección Individual (EPI) a utilizar en industrias gráficas, explicando características físicas, materiales de composición y funcionamiento.

CE1.3 Describir una evaluación de riesgos y una planificación de actividades preventivas y predictivas en industrias gráficas, reconociendo información y formación a aportar para personal específico.

CE1.4 Detallar medidas correctoras y de eliminación de riesgos, considerando viabilidad y compatibilidad según tipología de industria gráfica, perfil de personal, evaluación de peligros y riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, entre otros.

CE1.5 En un supuesto práctico de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, atendiendo a características documentales:

- Recopilar documentación de gestión de prevención, clasificándola.
- Identificar organismos y entidades autorizadas, recopilando información sobre ellos.
- Clasificar información, archivándola.
- Determinar fichas técnicas de recogida de riesgos, resultados, medidas preventivas y predictivas, sometiendo datos a evaluación, medición, análisis o ensayo.
- Determinar planes de reconocimiento o revisión médica de personal de artes gráficas, teniendo en cuenta una coordinación con supuestas empresas autorizadas.

C2: Desarrollar técnicas de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, considerando orden, limpieza, mantenimiento y señalización.

CE2.1 Determinar verificaciones de instalaciones, equipos y herramientas, considerando acciones preventivas, predictivas y correctivas.

CE2.2 En un supuesto práctico de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:

- Supervisar dimensiones, el orden, iluminación y limpieza, incluyendo desinfección, desinsectación y desratización.
- Chequear dispositivos de seguridad de equipos, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros en impresión y encuadernación industrial.

- Chequear barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, en máquinas e instalaciones de transformados.
 - Verificar zonas de paso, salidas y vías de circulación, considerando obstáculos y señalización.
- CE2.3 Explicar incidencias o anomalías en dispositivos de seguridad, indicando flujos de comunicación de las mismas.
- CE2.4 En un supuesto práctico de adecuación de productos, y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:
- Verificar sistemas de alimentación, confirmando su operatividad.
 - Verificar engrase y mantenimiento en trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte, sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras, considerando uso de productos y herramientas específicas.
 - Adecuar uso de Equipos de Protección Individual (EPI), comprobando su integridad y seguridad.
 - Implementar normas de seguridad de un plan de prevención, asegurando su cumplimiento.
 - Acometer una prevención y gestión de residuos, garantizando el respeto al medioambiente.
 - Verificar una carga y descarga de consumibles periféricos, según un plan de prevención y seguridad para trabajadores.
- CE2.5 Detallar propuestas de renovación de equipos y herramientas, indicando alternativas para reducir peligrosidad.
- C3: Aplicar técnicas de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, aportando directrices de intervenciones y minimizando consecuencias.
- CE3.1 Presentar instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros, indicando una organización de situación.
- CE3.2 Determinar incidentes ambientales, explicando protocolos de actuación.
- CE3.3 En un supuesto práctico de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, adecuándolo a una industria gráfica:
- Ejecutar un simulacro de emergencia, cumpliendo con unas indicaciones de una supuesta persona responsable de prevención.
 - Ejemplificar un tratamiento de accidentes laborales como atrapamientos, cortes, caídas, golpes, quemaduras, hemorragias, heridas, entre otros, supervisando una primera atención.
 - Reconocer equipamiento de recursos de primeros auxilios, indicando reposiciones y control.
 - Comprobar equipos de protección contra incendios, considerando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad.
- C4: Aplicar técnicas de cumplimentación de documentación para actividades de gestión y protección medioambiental, dando a conocer normas y planes de actuación.
- CE4.1 Determinar fichas técnicas de seguridad de productos, indicando información de actualización, adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios.

- CE4.2 Clasificar productos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, entre otros, explicando su etiquetado y almacenado.
- CE4.3 En un supuesto práctico de gestión de residuos, atendiendo a un plan de reciclaje:
- Controlar recipientes de almacenamiento de residuos, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante.
 - Supervisar una entrega de residuos, registrándolos según tipología y destino.
 - Controlar un vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales, cumplimentando una ficha técnica de depuración o tratamiento.
 - Efectuar un registro de producción de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros, atendiendo a un plan de protección medioambiental y a un plazo.
 - Resolver incidencias o anomalías en materia de protección medioambiental, indicando coordinación con una persona responsable de prevención.
- C5: Aplicar procedimientos de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, considerando políticas ambientales en una industria gráfica.
- CE5.1 Describir procesos de control de temperatura en departamentos gráficos, indicando ajuste de termostatos para equipos de calefacción y aire acondicionado.
- CE5.2 Determinar campañas de información o acciones de formación para clientela, proveedores y personal, promocionando protección medioambiental.
- CE5.3 En un supuesto práctico de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, partiendo de una política ambiental en una industria gráfica:
- Controlar temperaturas en un departamento gráfico, ajustando termostatos de calefacción y aire acondicionado.
 - Analizar un consumo energético en un taller, considerando correcciones.
 - Analizar un consumo de agua, implantando uso de atomizadores, entre otros.
 - Comprar nueva maquinaria, equipos y herramientas, teniendo en cuenta tecnologías innovadoras.
 - Proponer productos respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, indicando su sustitución por productos contaminantes.

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

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

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- 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. Prevención, seguridad e higiene en el puesto de trabajo en industrias gráficas

Riesgos en el puesto de trabajo. Seguridad en operaciones. Señalización de seguridad. Estrategias en formación de prevención de riesgos laborales. Técnicas de motivación y comunicación. Aplicación de técnicas de cambio de actitudes en materia de prevención. Mantenimiento de servicios auxiliares. Riesgos en el almacenamiento, manipulación y transporte de sustancias peligrosas. Gestión de residuos en las áreas de trabajo. Causas de los accidentes, catalogación, notificación, investigación e indicadores de accidentes. Métodos para la investigación de accidentes e incidentes. Árbol de causas. Normas de mantenimiento, orden y limpieza de instalaciones. Normativa sobre prevención de riesgos en industrias gráficas. Normativa de seguridad e higiene. Normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2. Aplicación y análisis de las medidas de prevención de riesgos en industrias gráficas

Trabajo y salud: definición y componentes de la salud. Factores de riesgo. Riesgos profesionales: riesgos ligados a las condiciones de seguridad, riesgos ligados al medio ambiente de trabajo, riesgos ligados a la organización del trabajo, la carga de trabajo y la fatiga. Prevención de riesgos. Plan de prevención de riesgos laborales de industrias gráficas. Verificación de la efectividad de acciones de prevención: elaboración de procedimientos sencillos. Análisis de riesgos. Análisis de índices de accidentabilidad. Planificación de las medidas preventivas, predictivas y correctivas. Directiva de sustancias peligrosas. Riesgos de los productos químicos. Prevención del riesgo químico. Incompatibilidades en almacenamiento, manejo y envasado; precauciones contra corrosión, contaminación y derrames. Límites de toxicidad, inflamabilidad, y otras. Formas de intoxicación: ingestión, cutánea, ocular, gases y respiración, sensibilización. Ficha de seguridad de materiales. Reactividad química y tabla de interreactividad. Etiqueta de sustancias y preparados. Indicaciones de peligro (H) y consejos de prudencia (P). Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

3. Equipos de protección en industrias gráficas

Protección colectiva e individual: acciones de prevención y técnicas de medida. Equipos de Protección Individual (EPI): tipos y clases de protección individual. Homologación y certificación. Clasificación de la protección individual frente a los distintos riesgos. Formación del personal en el uso de equipos de protección individual. Sensores y sistemas de alarma. Prevención de fugas y derrames. Ergonomía. Ambiente de trabajo (grado de exposición, límites, protección, medida y monitorización). Evaluación de riesgos laborales. Métodos cualitativos y semicuantitativos de análisis de riesgos debidos a las condiciones de seguridad.

4. Riesgos y protección medioambientales en industrias gráficas

Gestión ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Prevención y protección del ambiente de trabajo. Contaminantes físicos, radiológicos, químicos y biológicos. Dispositivos de detección y medida. Tipos de accidentes y riesgos medioambientales. Planes de emergencia por contaminación ambiental. Análisis de peligros y puntos críticos de control en la producción, análisis y/o depuración. Prevención, minimización y gestión de residuos. Control y determinación de parámetros físicos, químicos y biológicos de las aguas eliminadas en procesos. Determinación de parámetros de control de la calidad del aire. Normativa de protección y control medioambiental. Planes y situaciones de emergencia en la industria gráfica: situaciones que requieren planes de emergencia. Información en caso de emergencia: exigencias legales y normativas. Plan de emergencia interior y exterior. Emisiones, fugas, vertidos, incendios y explosiones. Medidas de urgencia y respuesta en condiciones de emergencia. Gestión de planes de emergencia. Simulacros y entrenamiento para casos de emergencia. Actuación ante

situaciones de emergencia: frente a incendios, frente a explosiones y frente a intoxicaciones. Activación del sistema de emergencia en primeros auxilios: proteger, avisar y socorrer. Criterios de activación de planes de emergencia. Mantenimiento de botiquines de primeros auxilios. Primeros auxilios.

5. Gestión documental en la prevención de riesgos laborales, ambientales y situaciones de emergencia en las industrias gráficas

Análisis de diagramas de procesos, simbología. Documentación de los procesos relacionada con la prevención: manuales y fichas de seguridad. Documentación: recogida, elaboración y archivo. Métodos e instrucciones de trabajo; protocolos de producción; procedimientos normalizados de operación. Planificación, programación, organización y medidas de actuación para la prevención. Control de la prevención. Auditorías. Metodología para la recogida de datos referentes a: evaluación de riesgos, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. Elaboración de documentos de recogida de datos y de instrucciones para la prevención. Notificación y registro de accidentes. Tratamiento de datos por métodos estadísticos y por aplicaciones informáticas para obtención de resultados en la valoración de riesgos.

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 gestión de la protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas, 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: materiales de producción en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1670_3

Asociado a la UC: DETERMINAR LOS MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA GRÁFICA

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar técnicas de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos a partir de las necesidades estéticas y funcionales de un proyecto.
- CE1.1 Describir soportes de procesos gráficos, indicando características físicas como porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción, resistencia, gramaje y espesor, entre otros.
 - CE1.2 Describir resistencias químicas y mecánicas, considerando plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros.
 - CE1.3 Determinar selección de barnices, aditivos y tintas, considerado sistema productivo, compatibilidad, alteraciones tipologías y características según ensayos, entre otros.
 - CE1.4 En un supuesto práctico de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos, a partir de un proyecto:
 - Identificar muestras a partir de un examen visual, indicando comportamiento de uso y compatibilidades.
 - Indicar resistencias químicas y mecánicas, teniendo en cuenta resultados de producto.
 - Seleccionar barnices, aditivos y tintas, siguiendo especificaciones de un producto.
 - Determinar materiales de cubierta, atendiendo a una estética y funcionalidad específica.
 - Reconocer impacto medioambiental, indicando procedimiento de gestión de residuos.
- C2: Aplicar técnicas de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de productos gráficos.
- CE2.1 Describir tipología de colas y adhesivos para procesos de encuadernación y transformados, considerando materiales a unir, sus características superficiales y resistencia a agentes externos.
 - CE2.2 Describir etiquetado de colas y adhesivos, explicando identificación y registro en fichas técnicas.
 - CE2.3 En un supuesto práctico de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de un producto gráfico dado:
 - Seleccionar una cola o adhesivo para un proceso de encuadernación y transformado, atendiendo a naturaleza del material a unir y a sus características superficiales.
 - Comprobar uniformidad de película de cola, considerando resistencia a un agente externo.
 - Comprobar compatibilidad entre un soporte a unir y una cola o adhesivo, teniendo en cuenta tiempo de secado y adición de un producto auxiliar, en su caso.
 - Identificar colas y adhesivos, etiquetándolos y registrándolos en una ficha técnica.
 - Actualizar una ficha técnica, incorporando cambios o alteraciones de propiedades, instrucciones de manejo, herramientas, entre otros.
 - Reconocer colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos, garantizando normas de seguridad específicas.

C3: Aplicar técnicas de comprobación de características de materiales de producción, considerando adecuación, calidad y demandas.

CE3.1 Definir características y propiedades físico-químicas de las tintas, barnices, pigmentos, colorantes, aceites y disolventes para procesos de producción de artes gráficas, relacionándolos con indicaciones de ensayos en soportes, en su caso.

CE3.2 Describir características y propiedades físico-químicas de formas impresoras, considerando resistencia a la abrasión, resistencia a la luz, capacidad de entintado, capacidad de transmisión, dureza, flexibilidad, entre otras.

CE3.3 Enumerar equipos de medición y ensayo, describiendo características, uso y atención al medioambiente.

CE3.4 En un supuesto práctico de comprobación de características de materiales, atendiendo a una demanda y calidad de producto:

- Analizar un material de producción, comprobando indicaciones en un ensayo.
- Preparar un equipo de medición y ensayo, siguiendo instrucciones de un plan de calidad.
- Ejecutar un ensayo, atendiendo a una supuesta periodicidad y calidad.
- Comparar valores de un ensayo con un estándar de referencia, ejemplificando una comunicación de variables fuera de márgenes de tolerancia.
- Complimentar una ficha con mediciones, utilizando soporte específico.

C4: Aplicar técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, determinando características físicas y estéticas.

CE4.1 Describir tratamientos superficiales considerando barnizado, plastificado, parafinado, entre otros, explicando características como protección medioambiental, resistencia a luz y a impactos, estanqueidad, entre otros.

CE4.2 Determinar selección de material de laminado y tratamiento de barnizado acrílico, al aceite, entre otros, teniendo en cuenta productos y resultados.

CE4.3 Describir equipos y máquinas en fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, explicando su control y adaptación según procedimiento y rentabilidad.

CE4.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, partiendo de un proyecto:

- Seleccionar material, adecuándolo a una demanda de producto.
- Controlar equipos y máquinas, adaptándolos a un proceso específico.
- Considerar tratamiento de materiales con productos alimenticios, atendiendo a normas de seguridad específicas.
- Realizar la gestión de residuos, atendiendo a la protección medioambiental.

C5: Aplicar técnicas de búsqueda y organización de fuentes documentales para obtener información sobre proveedores y materiales de industrias gráficas.

CE5.1 Identificar fuentes documentales de información sobre materiales utilizados en la industria gráfica: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, explicando procedimientos de clasificación de datos.

CE5.2 En un supuesto práctico de búsqueda de datos sobre material, considerando su uso en la industria gráfica:

- Interpretar fuentes de información: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, describiendo su contenido y modo de búsqueda.
- Realizar una búsqueda, aplicando los criterios de selección por proveedores, tipo y naturaleza de producto y aplicaciones.
- Organizar una base de datos de materiales y proveedores, atendiendo a criterios de capacidades de distribución, calidad de servicio, stock y soporte técnico.
- Realizar un análisis comparativo de proveedores, basándose en relación capacidad logística, servicio técnico y calidad-precio.
- Clasificar guías del sector, catálogos, revistas especializadas, entre otras por su contenido y frecuencia de uso, facilitando su accesibilidad y permitiendo su consulta.
- Gestionar una base de datos, ordenando materiales mediante códigos, para su localización posterior.

CE5.3 Describir tareas de consulta de nuevas tecnologías, valorando uso de materiales innovadores y sostenibles en el proceso gráfico y explicando ventajas competitivas y recursos y medios.

C6: Aplicar técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenamiento de materiales gráficos, a partir de estadísticas de consumo y niveles de estocaje.

CE6.1 Enumerar sistemas de aprovisionamiento y almacenamiento en industrias gráficas, identificando previsión de existencias, control de consumo, saldos materiales, equipos y normas sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE6.2 Describir métodos de cálculo y representación de niveles de estocaje (mínimo, de seguridad, medio y máximo), indicando índices de rotación de los mismos.

CE6.3 Describir equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales para industrias gráficas, relacionándolos con sus aplicaciones en almacenamientos.

CE6.4 Explicar normas técnicas de almacenamiento indicadas por fabricantes para los materiales (tintas, disolventes, papeles, cartones, plásticos), considerando sus características físicas, composición, inflamabilidad, peligrosidad y capacidad contaminante.

CE6.5 En un supuesto práctico de aprovisionamiento de material, atendiendo a unas demandas dadas:

- Utilizar sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de tintas, ligantes, soportes, entre otros, partiendo de unos consumos previstos.
- Elaborar una documentación de control por periodos concretos, incluyendo los datos de tintas, colas, adhesivos, soportes, materiales de cubrir, entre otros.
- Estimar un ritmo de aprovisionamiento de materiales, considerando función de sus características y consumos y de acuerdo a un nivel de estocaje supuesto.
- Explicar condiciones de presentación e información de pedidos, atendiendo a un procedimiento de compra, indicando supuestos errores y confusiones en la recepción.
- Mantener equipos de aprovisionamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CE6.6 En un supuesto práctico de almacenamiento de material, atendiendo a una recepción ejecutada:

- Clasificar tintas, disolventes, planchas, papel, cartón, plásticos, complejos, entre otros, aplicando normas técnicas o recomendaciones de seguridad y preservación.
- Aplicar unos criterios de almacenamiento, adecuándolos entre una entrada y salida de materiales y conservación de cada tipo de producto según las normas de seguridad, salud y protección ambiental.
- Describir una distribución de espacio, relacionándola con unas necesidades de material.
- Calcular período medio de almacenamiento, atendiendo a características de material y tiempos estimados de fabricación del producto gráfico.
- Determinar condiciones ambientales y guías de buenas prácticas.
- Ejemplificar una inspección y su registro, controlando propiedades de productos, gramajes, humedad relativa, entre otras.
- Mantener equipos de almacenamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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 CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.2; C6 respecto a CE6.5 y CE6.6.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de determinación de soportes papeleros en la industria gráfica

Análisis de los soportes papeleros: pasta química y pasta mecánica. Tratamiento de la pasta. Características y propiedades físico-químicas de los soportes papeleros: compresibilidad, porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción y otras. Valores de gramaje, tamaño, dirección de fibra y acabados. Tratamientos superficiales: laminado y barnizado. Formatos comerciales. Clasificación. Certificaciones de trazabilidad medioambiental: FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre otras. Etiquetados ecológicos. Normas sobre utilización de soportes papeleros para productos en contacto con alimentos.

2. Soportes no papeleros utilizados en el proceso gráfico

Soportes plásticos: características físico-químicas y aplicación en el proceso gráfico. Soportes complejos: composición y características. Utilización en los procesos gráficos. Materiales de cubierta: pieles, textiles, sintéticos, entre otros. Películas de imprimir. Necesidades físico-químicas: barrera antigrasa, resistencia a los agentes externos, entre

otras. Ensayos de comportamiento al uso. Normas sobre utilización de soportes plásticos y complejos para productos en contacto con alimentos.

3. Comportamiento y eficacia de las tintas, barnices y pigmentos utilizados en la industria gráfica

Proceso de fabricación. Composición físico-química. Características y propiedades: tixotropía, transparencia, capacidad filmógena, resistencia al frote, a la abrasión, entre otras. Secado de las tintas. Aditivos. Factores que influyen en el secado. Barnices y pigmentos. Características. Relación de las tintas, barnices y pigmentos con los soportes. Compatibilidad entre ellos. Necesidades de los procesos. Tintas especiales. Ensayos de comportamiento y eficacia.

4. Colas y materiales ligantes en la industria gráfica: composición y sistemas de aplicación

Composición y características. Catalogación de las colas y materiales ligantes. Sistemas de aplicación. Compatibilidad con soportes y sistemas de impresión. Ensayos de comportamiento al uso: resistencia a los agentes externos, abrasión y otros. Normativa relacionada con su utilización.

5. Aplicación de técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenaje de materiales en la industria gráfica

Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido. Determinación cuantitativa del pedido. Métodos de cálculo y representación. Previsión de la demanda. Gestión de stock. Índices de rotación. Bases de datos de proveedores. Documentación de control. Almacenamiento de los materiales. Organización y planificación. División del almacén. Normas técnicas para el almacenamiento de: papel, formas impresoras, tintas, disolventes y productos inflamables. Equipos y medios de carga utilizados. Condiciones ambientales de almacenamiento para los diferentes productos gráficos.

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 determinación de los materiales de producción en la industria gráfica, 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: gestión de reproducción de color en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: MF1674_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LA REPRODUCCIÓN DE COLOR EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de estandarización de flujos, definiendo diagramas y utilizando «software» específicos de gestión de color.

CE1.1 Determinar máquinas, drivers y RIP en flujos de producción de industrias gráficas, explicando los ajustes para la configuración del color.

CE1.2 Determinar parámetros de densidad de tinta, número de cuerpos, área imprimible, orden de tirada, preajustes en tinteros, soportes válidos, condiciones ambientales, velocidad de tirada, entre otros, indicando comprobaciones y desviaciones.

CE1.3 Confeccionar diagramas descriptivos de operaciones de flujos de trabajo, relacionándolos con la gestión de color.

CE1.4 Explicar características de materiales que influyen en la reproducción del color, relacionándolas con las de creación de un producto gráfico como gramaje, porosidad, brillo y colorimetría del soporte.

CE1.5 En un supuesto práctico de estandarización de flujos utilizando «software» específicos para la gestión de color en offset, digital, huecograbado serigrafía y flexografía:

- Registrar flujos de trabajo, recogiendo los en diagramas por tipologías de productos como revistas, libros, packaging, entre otros.
- Registrar flujos de color en un diagrama, consignando espacios de trabajo y perfiles estándar o de vide link, teniendo en cuenta los valores de entrada y salida.
- Comprobar equipos de medición para densitometría y del color, considerando funcionamiento y uso del instrumental certificado.
- Comparar originales y pruebas, considerando condiciones ambientales y de observación de visualización del color.
- Registrar soportes y tintas en un diagrama, indicando su certificación.

C2: Determinar técnicas de calibración y mantenimiento de máquinas o equipos para reproducción del color desde la entrada hasta su impresión, considerando su tipología, para garantizar la calidad de una producción gráfica.

CE2.1 Enumerar parámetros de mantenimiento de limpieza de elementos internos, ajuste del equipo, vaciado de tanques de tinta o químicos y/o circuitería, entre otros, considerando su limpieza e indicaciones de proveedores de consumibles como planchas, cauchos, alzas calibradas, cilindros, mantillas, planchas, tintas, aditivos, entre otros.

CE2.2 Determinar la calibración de sistemas de prueba a color e impresión digital, teniendo en cuenta tóner, electrotinta, inyección, piezoeléctrico, láser, sublimación, tintas líquidas, entre otros y control de uniformidad en impresión de masas de color, valoración de ausencia de defectos como moiré, moteados, rayas, bandas, alineación y limpieza de cabezales y la linearización.

CE2.3 Determinar sistemas de filmación de películas y planchas y/o químicos, explicando calibración según fabricante, valores de densidad de tono

- lleno para emulsiones, correspondencia lineal, entre otros, y atendiendo a unos datos digitales.
- CE2.4 En un supuesto práctico de calibración, determinándolos a partir de monitores y proyectores:
- Configurar resolución de una pantalla, definiendo valores de temperatura, del blanco, gamma y luminancia.
 - Tratar contraste, brillo y ajuste de canales, fijándolos.
 - Establecer frecuencia de muestreo, considerando consistencia de color en pantalla.
 - Calibrar estabilidad y uniformidad, considerando una imagen.
- CE2.5 Enumerar actividades de control de calidad y estabilidad de equipos de reproducción de color, atendiendo a características técnicas y recomendaciones de un fabricante sobre temperatura, regenerado de químicos, registro de calibraciones, entre otros.
- CE2.6 Determinar formularios de registro de datos, resultados e incidencias, explicando su cumplimentación.
- C3: Desarrollar técnicas de establecimiento de espacios de trabajo intermedios, analizando variables de producción para perfiles de color.
- CE3.1 Explicar variables de impresión como colorimetría en masa de primarios, curva de color, ganancia de punto y rango de reproducción tonal y el equilibrio de grises, indicando sobre un pliego su rango de tolerancia.
- CE3.2 En un supuesto práctico de análisis de variables de producción, utilizando un «software» específico:
- Determinar perfiles de color estándar de salida, estableciendo espacios de trabajo intermedios.
 - Comparar gamas de color entre perfiles SRGB y Adobe RGB, determinando grado de idoneidad de uno y otro para la emulación del color de dispositivos CMYK.
 - Comparar gamas de color de perfiles de trabajo CMYK estándar, considerando impresión offset y huecograbado.
 - Analizar la gamma de color reproducible en un dispositivo, indicando las áreas de las gammas de color de un dispositivo no obtenible en otro.
 - Establecer espacios de trabajo intermedios RGB y CMYK, hexacromía, heptacromía, entre otros, considerando un análisis tridimensional.
- CE3.3 Enumerar tipología, emulsión, procesado, forma de punto, lineatura, ángulos y tipos de trama de una forma impresora, indicando ajustes y tolerancias.
- CE3.4 En un supuesto práctico de tratamiento de perfiles de color estándar, considerando adecuación de impresión:
- Seleccionar un perfil de color, atendiendo a tipología de soporte, valores ambientales, valores de aditivos y/o químicos, tramados, curvas de reproducción de tono y colorimetría de tintas.
 - Tratar perfiles no normalizados, considerando secuencia de colores, tipo de soporte, colorimetría en masa de color de primarios, secundarios, ganancias de punto, rango de reproducción tonal y equilibrio de grises.
- C4: Aplicar técnicas de caracterización y generación de perfiles para dispositivos, máquinas y equipos de producción gráfica, adaptándolas a

flujos de trabajo y recomendaciones de proveedores, fabricantes y asociaciones de normalización.

CE4.1 Describir elementos que componen un sistema de gestión de color, explicando estructura de perfiles y misión de módulos de ajuste de color (CMM).

CE4.2 Determinar fases de generación de un perfil de color, explicando diferencia entre calibración, caracterización y obtención del perfil.

CE4.3 En un supuesto práctico de ajuste de perfiles de color, creándolos con un «software» específico:

- Verificar estabilidad del dispositivo, comprobando calibración.
- Determinar una carta de color de creación de perfil, teniendo en cuenta características de un dispositivo de medida.
- Imprimir una carta de color, verificando su adecuación en calibración.
- Efectuar una lectura calorimétrica de una carta de color, utilizando instrumental de medición.
- Crear un perfil de color, proponiendo ajustes de límite de tinta y generación de negro.

CE4.4 En un supuesto práctico de creación de perfiles de color, partiendo de una calibración, incorporando fases y periodicidad de ejecución, iluminación y condiciones ambientales:

- Determinar condiciones de punto blanco, nivel de brillo y contraste, gamma, iluminación, entre otras, atendiendo a un programa de perfilado de monitores.
- Tratar variables de sistemas de impresión convencionales, considerando entintado, homogeneidad del pliego, desgaste de punto por golpeo, cobertura de tinta, densidad y colorimetría de una tirada.
- Establecer perfiles de color de impresión convencional, especificando secuencia de impresión, valores de colorimetría y densidad en masa de primarios (CMYK), ganancia de punto en los cuerpos de impresión, contraste de impresión, equilibrio de gris, opciones de trama (lineatura, angulatura), AM/FM, entre otros.
- Crear perfiles de color, ajustando límite tonal de tintas y fijación del negro.
- Verificar perfiles obtenidos, relacionándolos con un patrón o muestra.

C5: Aplicar técnicas de configuración de color, dominando espacios de trabajo, métodos de renderización, y uso de aplicaciones informáticas específicas.

CE5.1 Determinar pruebas de color, indicando ajustes, registro de datos de validación, periodicidad e indicación de cuñas de control.

CE5.2 Explicar compatibilidad de formatos de archivo para flujos de trabajo, relacionándolos con aplicaciones, drivers, entre otros.

CE5.3 Describir transformación de color desde un original a su reproducción final, atendiendo a perfiles de dispositivos, renderización, observación, ajustes, entre otros.

CE5.4 En un supuesto práctico de configuración de color, utilizando aplicaciones informáticas específicas:

- Definir órdenes de trabajo, indicando espacios de color, de los dispositivos de salida, ajustes de visualización, espacios de trabajo intermedios, soportes de reproducción, entre otros.
- Establecer pruebas de color, ajustándolas e indicando cuñas de control, método y periodicidad.

- Transformar colores, garantizando calidad de flujo desde un original a una reproducción final.
- Resolver incidencias, determinando acciones preventivas, predictivas y correctivas.
- Utilizar formatos de archivo, considerando su compatibilidad con aplicaciones, medios técnicos, procesos mecánicos, drivers, entre otros.

C6: Aplicar estrategias de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas, atendiendo a criterios de respeto al medioambiente y calidad en industrias gráficas.

CE6.1 Determinar equipos de medición y control, indicando demandas de adquisición y/o actualización.

CE6.2 Describir compatibilidad entre elementos de reproducción y su tratamiento, relacionándola con «software» específicos.

CE6.3 En un supuesto práctico de adquisición y/o actualización de equipos y aplicaciones informáticas en industrias gráficas:

- Analizar recursos propios y demandas de una supuesta industria gráfica, teniendo en cuenta compatibilidades entre elementos.
- Proponer equipos y aplicaciones informáticas para tratamiento y reproducción del color, partiendo de un análisis de investigaciones, ensayos, revistas especializadas, entre otras fuentes.
- Proponer acciones formativas, basándose en herramientas de gestión de color.

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 CE3.2 y CE3.4; C4 respecto a CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.4 y C6 respecto a CE6.3.

Otras capacidades:

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

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

Demstrar flexibilidad para entender los cambios.

Demstrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Gestión del color en producción: estandarización de sistemas en industrias gráficas

Características de las materias primas: películas, planchas, tinta, soportes. Imágenes de control. Densitometría, colorimetría y espectrofotometría. Hexacromía, heptacromía. Calidad de la imagen en la película. Estándares y observaciones. Ganancia de punto, afinamiento y contraste. Comportamiento de la tinta. Transferencia. Desviación monocromática. Error de tono. Contenido en gris. Estandarización de sistemas de impresión: offset, flexografía, huecograbado, tipografía, serigrafía y digital. Registro de procesos de impresión estandarizados y no estandarizados. Trazabilidad. Perfiles de color registrados según el estándar de impresión utilizado.

2. Certificación de pruebas de color en industrias gráficas

Sistemas comerciales de pruebas de color. Materiales implicados: soportes y elementos visualizantes. Elementos de control en las pruebas: densidad, contraste de impresión, equilibrio de grises, límites de reproducción tonal. Calidad en la simulación de la reproducción. Límites de reproducción tonal. Equilibrio de grises. Verificación de la colorimetría. Ganancia de punto. Contraste de impresión. Defectos: registro, arrancado, repintado, manchas, puntos o marcas. Ajuste de la prueba a un estándar de impresión.

3. Flujos de trabajo en la reproducción del color en industrias gráficas

Sistemas de representación de diagramas de flujo. Registro de las características de los originales. Registro de las características de los materiales. Ajustes en «hardware» y «software» de los dispositivos de captura. Ajustes de color en los programas de edición de imágenes. Ajustes de color en los programas de creación de gráficos vectoriales. Ajustes de color en los programas de maquetación. Ajustes para la visualización de imágenes. Preparación, transmisión y verificación de ficheros. Flujos de trabajo con archivos PDF. Verificación de archivos («preflight»). Ajustes de imposición y filmación. Ajustes y verificación de formas impresoras. Ajustes y verificación de los sistemas de pruebas.

4. Dispositivos de preimpresión en industrias gráficas: mantenimiento, calibración y verificación

Especificaciones técnicas de los fabricantes. Recomendaciones de las normas nacionales e internacionales. Parámetros de control en la calibración de monitores. Elementos de control en la calibración de los dispositivos de filmación y revelado. Generadores de formas impresoras. Sistemas de comprobación de registro. Parámetros de control en la calibración de impresoras y dispositivos de pruebas. Elaboración de listas de comprobación y verificación de la calibración. Elementos de control estándares: UGRA, GATF, FOGRA.

5. Implementación de sistemas de gestión de color en industrias gráficas

Representación del color: espacios y coordenadas de color. Factores que afectan a la percepción del color, adaptación luminosa y cromática. Modelos de apariencia, diferencia de color y de predicción del color. El problema de la reproducción del color en los flujos de trabajo. Componentes de los sistemas de gestión: perfiles y módulo de administración de color (CMM). Arquitectura de los perfiles de color. Métodos de renderizado, adaptación cromática y «gammut mapping». Sistemas de gestión del color comerciales. Fases de la implantación de un sistema de gestión del color calibración, caracterización, obtención de perfiles, utilización y verificación. Criterios para la evaluación de la coherencia en los procesos de reproducción del color. Recomendaciones para la utilización de perfiles en los sistemas de gestión de color. Formatos de archivo recomendados. Acciones preventivas, predictivas y correctivas en la gestión del color. Conversión entre espacios de color.

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 gestión de la reproducción de color en industrias gráficas, 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: Moldes y matricerías artesanales para cerámica**

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES Y ARTESANÍAS

Nivel: 3**Código: ART525_3***Competencia general*

Organizar, controlar y elaborar originales, matrices y moldes artesanales, para realizar productos de cerámica, interpretando proyectos de diseño, y colaborando con profesionales de igual y superior nivel, siguiendo las normas de seguridad, salud laboral y de protección del medio ambiente.

Unidades de competencia

UC1716_3: Realizar originales y prototipos para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos.

UC1717_2: Realizar el primer molde para la elaboración de matrices artesanales de productos cerámicos.

UC1718_2: Realizar matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos.

UC1715_3: Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos.

*Entorno Profesional***Ámbito Profesional**

Desarrolla su actividad profesional en el área de moldes y matricerías, dedicada a la cerámica artesanal, en entidades de naturaleza pública o privada, con independencia del tamaño de las empresas, 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. 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 Artes y Artesanías, en el subsector relativo a Vidrio y cerámica artesanal.

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.

Técnicos de matricería de productos cerámicos.

Técnicos de moldes de productos cerámicos.

Modelistas de productos cerámicos.

Técnicos en originales y prototipos de productos cerámicos.

Formación Asociada (600 horas)

Módulos Formativos

MF1716_3: Elaboración de originales y prototipos para la fabricación de moldes artesanales de productos cerámicos (240 horas).

MF1717_2: Elaboración del primer molde para la fabricación de matrices artesanales de productos cerámicos (150 horas).

MF1718_2: Elaboración de matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos (120 horas).

MF1715_3: Proyectos de soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos (90 horas).

Unidad de competencia 1: realizar originales y prototipos para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Nivel: 3

Código: UC1716_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar el fragmentado del modelo analizando y decidiendo las soluciones de partición para la elaboración de la cascarilla.

CR1.1 El razonamiento del modelo se realiza analizando las opciones contempladas en el proyecto de matricería para facilitar la posterior fragmentación.

CR1.2 Las opciones de fragmentación se recogen, previamente valoradas, en la documentación del modelo para la posterior selección de una de ellas.

CR1.3 La fragmentación del modelo se realiza adaptándola al proceso productivo para permitir la posterior seriación de las piezas con los materiales, costes y criterios de calidad establecidos.

CR1.4 El modelo se corta siguiendo la fragmentación elegida, y separándolo en piezas para permitir la realización del molde perdido de cada uno de ellos.

CR1.5 Los fragmentos se analizan distribuyendo las líneas de junta con el fin de disponer las piezas que confeccionarán la cascarilla o molde perdido.

RP2: Realizar la cascarilla o molde perdido a partir de cada uno de los fragmentos del modelo para reproducirlos en escayola o resina.

CR2.1 Las láminas de latón, plástico o hilo, entre otras, se colocan en la superficie de los fragmentos, siguiendo la línea de junta para facilitar la posterior apertura de la cascarilla.

CR2.2 La escayola se prepara en las condiciones establecidas en el método para obtener la masa que formará la cascarilla.

CR2.3 La primera capa de escayola se aplica mediante pincel o inmersión, y coloreándola para conseguir una capa fina de distinto color que permita su identificación.

CR2.4 La primera capa se refuerza, una vez haya fraguado, mediante una segunda capa sin colorear para asegurar la consistencia del molde.

- CR2.5 La escayola se aplica en la totalidad del objeto a reproducir, reservando una zona para que sirva de canal de vertido de la escayola en la reproducción del original.
- CR2.6 Las piezas que conforman la cascarilla se separan una vez han fraguado, evitando deterioros en las mismas para su uso posterior.
- RP3: Obtener el original o prototipo mediante la reproducción por colada a partir de la cascarilla o molde perdido, supervisando los trabajos de preparación de escayolas o en su caso de resinas, y controlando las operaciones para su posterior fragmentado.
- CR3.1 La preparación de la resina se controla supervisando una muestra para cerciorarse de su endurecimiento.
- CR3.2 Los trabajos de preparación de lechadas de escayola se supervisan controlando la relación agua-escayola y el tiempo y velocidad de agitación de la lechada para asegurar el fraguado.
- CR3.3 El molde perdido o cascarilla se recubre con desmoldeante para permitir el posterior desmoldeo del original.
- CR3.4 Las piezas de la cascarilla se unen mediante escayola o gomas para verter en su interior la escayola o la resina y reproducir el original.
- CR3.5 El original o prototipo se desmoldea, una vez fraguada la escayola o endurecida la resina, con cuidado para no deteriorarlo.
- CR3.6 El original o prototipo se termina lijando las líneas de junta, grabando o refrescando algunos detalles para conseguir el acabado definido en el modelo o en el proyecto.
- RP4: Realizar el fragmentado del original o del prototipo analizando y decidiendo las soluciones de distribución de las líneas de junta para su rayado.
- CR4.1 Las líneas de junta se distribuyen analizando el original para separar los distintos fragmentos.
- CR4.2 Los fragmentos se separan mediante una sierra de pelo realizándose los acoples, llaves de encaje y machihembrados para permitir el posterior montaje de las piezas cerámicas reproducidas.
- CR4.3 El original se recubre con goma laca para tapar los poros, garantizando su conservación.
- CR4.4 Las líneas de junta se marcan en el original con un lápiz de carbón para poder corregir cualquier modificación y servir de guía en la posterior realización de las piezas del primer molde.
- RP5: Obtener el original o prototipo del modelo mediante su talla o labrado en escayola, partiendo de un croquis, plano o boceto.
- CR5.1 El tamaño del modelo se calcula añadiendo el coeficiente de merma o contracción del material empleado para las reproducciones.
- CR5.2 La caja se define para albergar la lechada de escayola, garantizando que puede contener al modelo.
- CR5.3 Las plantillas auxiliares se elaboran en acetato, madera o escayola, favoreciendo la obtención de los perfiles del modelo original o prototipo.
- CR5.4 La escayola se talla mediante el uso de formones, gubias o cuchillas de repaso hasta conseguir el ajuste de las correspondientes plantillas.
- CR5.5 El original o prototipo del modelo se pule utilizando cuchillas flexibles o papel de lija de grano fino.
- CR5.6 El original o prototipo del modelo se trata aplicando una capa fina y uniforme de sellador de poros para conseguir durabilidad y dureza.

- CR5.7 Las líneas de juntas o división se trazan sobre el original o prototipo del modelo a lápiz o con punzón, sirviendo para la posterior esquematización de las partes del molde.
- RP6: Obtener el original o modelo en escayola, utilizando la técnica de arrastre con terraja, para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos.
- CR6.1 La terraja, la forma y sección de la plantilla se seleccionan, teniendo en cuenta la reducción de la pasta cerámica que se empleará en la producción.
- CR6.2 La plantilla se recorta en metal, u otro material para la terraja, garantizando el ajuste de los perfiles.
- CR6.3 La escayola se prepara con la proporción de agua requerida, retirando el encofrado cuando tiene la consistencia adecuada o, en su lugar, vertiendo directamente la escayola sobre la superficie de trabajo.
- CR6.4 La terraja se arrastra retirando la escayola sobrante, al tiempo que se da forma al modelo, preparándose y añadiéndose nuevamente escayola, en caso de que sea necesario, para completar y acabar sin defectos el modelo en sucesivos arrastres con la terraja.
- CR6.5 El original o modelo se lija para su acabado, recubriéndose con goma laca para tapar los poros, y garantizando su conservación.
- RP7: Obtener el original o modelo, torneando la escayola, para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos.
- CR7.1 El encofrado se prepara sobre la platina del torno, aplicando desmoldeante para facilitar la extracción posterior del modelo.
- CR7.2 La escayola se prepara, evitando la presencia de grumos en su preparación y la aparición de burbujas en su vertido en el encofrado.
- CR7.3 El encofrado se retira cuando la escayola tiene la consistencia adecuada al original o modelo, procediéndose al torneado del mismo con plantillas, herramientas de acero de torneado, compás, entre otros.
- CR7.4 Las piezas complementarias (tapaderas, entre otras) se realizan sobre el modelo torneado para garantizar el encaje posterior de las piezas, aplicando desmoldeante, añadiendo la escayola necesaria, y torneándose la pieza complementaria utilizando plantillas, herramientas de acero de torneado, compás, entre otros.
- CR7.5 El modelo se termina dejando la superficie pulida con lija de agua y recubriéndose con goma laca para tapar los poros y garantizar su conservación.
- CR7.6 El torno y las herramientas de trabajo se utilizan respetando las instrucciones de uso, limpieza y mantenimiento para asegurar su conservación, y garantizar las normas sobre riesgos laborales.

Contexto profesional

Medios de producción

Escayolas. Resinas. Espátulas. Elastómeros. Gramiles. Formones. Limas. Escuadras. Cartabones. Flexómetros. Falsas escuadras. Gubias. Pinceles. Lápices grasos. Lápiz de carbón. Láminas de latón. Láminas de plástico. Hilo. Goma laca. Desmoldeantes. Sierra de pelo. Lijas. Torno para escayola. Herramientas de tornear de acero.

Productos y resultados

Fragmentado del modelo, realizado. Cascarilla o molde perdido a partir de cada uno de los fragmentos del modelo, realizado. Original o prototipo mediante la reproducción por colada, obtenido. Fragmentado del original o del prototipo, realizado. Original o prototipo del modelo mediante su talla o labrado en escayola, obtenido. Original o modelo en escayola, utilizando la técnica de arrastre con terraja, obtenido. Original o modelo, torneando la escayola, obtenido.

Información utilizada o generada

Proyecto de diseño. Métodos operativos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 2: realizar el primer molde para la elaboración de matrices artesanales de productos cerámicos

Nivel: 2

Código: UC1717_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener la lechada preparando la escayola a partir de las materias primas y del método de trabajo establecido para su posterior utilización en el proceso de elaboración del primer molde.

CR1.1 El agua, la escayola y los aditivos se mezclan en la proporción y temperatura especificadas en el método de trabajo para mantener controladas las condiciones de fraguado.

CR1.2 Los aditivos se incorporan a la escayola en la proporción especificada en el método de trabajo para controlar las contracciones y dilataciones.

CR1.3 La escayola y sus posibles aditivos se mezclan con el agua mediante espolvoreado, batiéndose de forma uniforme para evitar la presencia de grumos y burbujas en la lechada preparada.

CR1.4 La escayola y los aditivos se almacenan en envases cerrados y en lugares secos para garantizar su conservación en condiciones de calidad.

CR1.5 Los útiles y herramientas de trabajo se utilizan respetando las instrucciones de uso, limpieza y mantenimiento para asegurar su conservación y garantizar las normas sobre riesgos laborales.

RP2: Obtener el primer molde a partir del original previamente preparado, realizando el plantado, y teniendo en cuenta el orden de trabajo para la reproducción artesanal mediante el proceso de colada.

CR2.1 El original se planta en un lecho de arcilla cubriéndolo hasta las líneas de junta para dejar libre la superficie a reproducir.

CR2.2 Las llaves de encaje y los machihembrados se realizan en el plano de junta en la cantidad y con la forma que aseguren la reproducción de las piezas del molde sin retenciones ni desplazamientos.

CR2.3 El cono de colada se coloca en la zona especificada en el método de trabajo para utilizarse como bebedero o canal de vertido.

CR2.4 La caja perimetral a la superficie a reproducir se elabora con tablas, a la que aplicaremos una capa uniforme de desmoldeante que permita el posterior desmoldeo del conjunto.

- CR2.5 La lechada de escayola se vierte sobre la zona enmarcada del original, evitando la formación y retención de burbujas para asegurar la calidad de la pieza del molde.
- CR2.6 El lecho o cama de arcilla se elimina cuando la escayola ha fraguado, alisándose los planos de junta de la pieza realizada para quitar las rebabas e igualar los bordes.
- CR2.7 Las operaciones de entablillado, aplicación del desmoldeante, vertido de la escayola y saneado de las juntas se repiten para realizar las diversas partes que conforman el molde.
- CR2.8 El original se prepara, desmoldeándolo y limpiándolo, garantizando su conservación para una posterior utilización.
- RP3: Realizar el primer molde de escayola por piezas, a partir de originales razonados y lechada de escayola previamente preparada para la reproducción artesanal mediante el proceso de moldeo de masa plástica.
- CR3.1 El original se planta en un lecho de arcilla cubriéndolo hasta las líneas de junta que definen el contramolde para dejar libre la superficie a reproducir.
- CR3.2 La primera de las zonas delimitadas por las líneas de junta según el orden de trabajo, se enmarca mediante tabiques de barro o plastilina, recubriendo con desmoldeante para reproducir la pieza correspondiente del molde mediante lechada de escayola.
- CR3.3 Los tabiques de barro o de plastilina se eliminan cuando la escayola ha fraguado, alisándose los planos de junta de la pieza realizada para quitar las rebabas e igualar los bordes.
- CR3.4 Las superficies exteriores de las piezas del molde se alisan e igualan para elaborar el contramolde sin que existan retenciones.
- CR3.5 Las llaves de encaje de las piezas del contramolde se realizan sobre el lecho de arcilla en la cantidad y con la forma que aseguren la reproducción de las mismas sin retenciones ni desplazamientos.
- CR3.6 La superficie del conjunto de piezas del molde y lecho de arcilla expuesto se enmarca, recubriendo con desmoldeante, para reproducir la pieza del contramolde mediante vertido de lechada de escayola.
- CR3.7 El vertido de la lechada de escayola sobre las zonas enmarcadas se realiza evitando la formación y retención de burbujas, para asegurar la calidad de la pieza del molde o contramolde que se obtenga.
- CR3.8 Las operaciones de realización de las piezas del molde y de la mitad del contramolde se repiten en las mismas condiciones para reproducir la primera y segunda mitad del molde.
- CR3.9 Las caras exteriores del molde se preparan, repasándolas, alisándolas y regruessándolas para favorecer el secado y el aligeramiento, y en consecuencia la manipulación del conjunto.

Contexto profesional

Medios de producción

Original. Barro. Plastilina. Palos de modelar. Escayolas. Aditivos. Tablillas o cajas de metacrilato o latón. Brochas. Desmoldeante. Secadero. Gubias. Formones. Espátulas. Tapones. Pletinas. Cuchillos. Sargentos.

Productos y resultados

Lechada de escayola, obtenida. Primer molde a partir del original, obtenido. Primer molde de escayola por piezas, realizado.

Información utilizada o generada

Método operativo. Proyecto de diseño. Proyecto de matricería. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 3: realizar matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos

Nivel: 2

Código: UC1718_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Preparar el primer molde separándolo en las piezas que lo constituyen para la realización de la matriz en escayola o resina de cada una de ellas.
- CR1.1 El primer molde se separa en las piezas que lo constituyen para realizar la matriz de cada una de ellas.
 - CR1.2 Las tablillas se colocan sujetándolas alrededor de la pieza del molde, realizando el cajón de moldeo para el posterior vertido de la escayola.
 - CR1.3 El bebedero del molde se tapa con plastilina o barro, dejando una señal para la posterior colocación del tapón.
 - CR1.4 El desmoldeante se aplica en las condiciones especificadas en el método de trabajo para facilitar el desmoldeo.
- RP2: Preparar la escayola en las condiciones especificadas en el método operativo para la reproducción de matrices.
- CR2.1 El agua se emplea a la temperatura y en las cantidades especificadas en el método operativo con el objeto de reproducir las condiciones de fraguado.
 - CR2.2 La escayola se espolvorea de forma uniforme sobre el recipiente con agua para preparar la lechada.
 - CR2.3 La velocidad y el tiempo de agitación se corresponden con los indicados en el método operativo, a fin de que la lechada de escayola fragüe en el tiempo especificado.
 - CR2.4 La zona y los útiles de trabajo se utilizan, respetando las instrucciones de uso, limpieza y mantenimiento para asegurar su conservación y garantizar las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.
- RP3: Obtener las piezas de las matrices realizando el vertido de la escayola en el cajón de moldeo preparado para su posterior secado y uso.
- CR3.1 La lechada de escayola se vierte despacio en el interior del recinto entablillado con el objeto de reproducir la pieza del molde.
 - CR3.2 La lechada de escayola se pincha mediante un pincel sin tocar la superficie para extraer las burbujas de aire ocluido.
 - CR3.3 Las tablillas se retiran transcurrido el tiempo de fraguado para desmoldear la matriz.
 - CR3.4 La matriz se desmoldea volviéndose a montar para su secado antes de su uso.
 - CR3.5 La limpieza y orden en su zona de trabajo y de los útiles se realiza periódicamente para garantizar su estado de conservación.

RP4: Realizar el secado de las matrices de escayola según las especificaciones del método operativo para garantizar su uso y conservación.

CR4.1 Las matrices se colocan en el interior del secadero para su secado controlado.

CR4.2 La programación de la curva de temperatura del secadero, así como su puesta en marcha se realizan, siguiendo el método operativo especificado para controlar el secado.

CR4.3 Las matrices se recubren con un tapaporos para facilitar la reproducción de moldes y garantizar su conservación.

CR4.4 Las matrices se identifican mediante su referencia para controlar su almacenamiento.

CR4.5 Las matrices se almacenan en zonas libres de humedad para evitar deterioros que alteren sus características originales.

RP5: Obtener las matrices en resina realizando las operaciones de preparación de material y cubrimiento del primer molde, para su posterior utilización.

CR5.1 La resina se prepara en las proporciones definidas, homogenizándola para su endurecimiento.

CR5.2 La zona a reproducir y las laterales se cubren con la resina, obteniendo una primera capa delgada para reproducir la forma con todo su detalle.

CR5.3 La primera capa se cubre con material de relleno encerrándolo posteriormente con resina para reducir peso y coste.

CR5.4 Las tablillas se retiran transcurrido el tiempo de curado para desmoldear la matriz.

CR5.5 La zona y los útiles de trabajo se mantienen limpios y ordenados para garantizar las condiciones de conservación.

CR5.6 Las matrices se identifican mediante su referencia para garantizar su disponibilidad y conservación.

Contexto profesional

Medios de producción

Primer molde. Resinas. Plastilina. Escayola. Tablillas o cajas de metacrilato o latón. Brochas. Desmoldeantes. Sílice. Secadero. Lamas de acero. Tapones. Sargentos.

Productos y resultados

Primer molde, preparado y separado. Escayola para matrices, preparada. Piezas de matrices, obtenidas. Secado de matrices de escayola, realizado. Matrices en resina, obtenidas.

Información utilizada o generada

Método operativo. Proyecto de diseño. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 4: desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos

Nivel: 3

Código: UC1715_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Determinar el procedimiento de elaboración de originales, moldes y matrices a partir de la interpretación de diseños y proyectos de productos cerámicos, valorando las necesidades y especificaciones referidas a los aspectos artísticos, técnicos y organizativos, para garantizar la ejecución, calidad y seguridad del proceso.
- CR1.1 El diseño o proyecto de la pieza cerámica se analiza contrastando las soluciones formales para decidir la posterior fragmentación.
 - CR1.2 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se decide, teniendo en cuenta los materiales del producto cerámico acabado para garantizar la calidad de su reproducción.
 - CR1.3 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se decide, teniendo en cuenta los acabados superficiales del producto cerámico para garantizar la calidad de su reproducción.
 - CR1.4 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se determina, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para establecer las especificaciones de calidad y económicas de los matrices y moldes.
 - CR1.5 El material de originales, matrices y moldes se decide, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para garantizar la calidad de su reproducción.
- RP2: Elaborar la documentación técnica, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para definir las soluciones que se han de adoptar en el desarrollo de los modelos, matrices y moldes.
- CR2.1 El original se referencia, recogiendo en su ficha la descripción gráfica y escrita del modelo para su posterior identificación.
 - CR2.2 Los razonamientos del modelo se describen en la ficha, explicando las soluciones formales para la posterior fragmentación del original y distribución de las líneas de junta.
 - CR2.3 La ficha de la matriz se elabora definiendo el material, la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves para la posterior reproducción de los moldes.
 - CR2.4 El método operativo se determina especificando el tipo de material de moldes y matrices, así como las condiciones de trabajo para su posterior ejecución.
 - CR2.5 Las condiciones de utilización de las máquinas, útiles y herramientas se recogen en el método operativo, contemplando las normas de seguridad laboral para mantenerlas en condiciones idóneas de utilización.
- RP3: Prever los consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra de originales, matrices y moldes que se van a realizar, determinando las necesidades de suministro, a partir de su ficha técnica para garantizar el desarrollo de la producción prevista.
- CR3.1 El consumo de materias primas, materiales de embalaje y electricidad se prevé, teniendo en cuenta su merma, para determinar las necesidades de aprovisionamiento y calcular su coste.
 - CR3.2 El valor de la mano de obra se calcula incluyendo las operaciones de fabricación, de preparación de medios auxiliares y de embalado, para repercutirlo en el coste de elaboración de originales, matrices y moldes.

- CR3.3 El consumo de herramientas y medios auxiliares se prevé, teniendo en cuenta su desgaste, para determinar las necesidades de aprovisionamiento y calcular su coste.
- CR3.4 Las necesidades de aprovisionamiento se establecen, teniendo en cuenta las existencias y el consumo establecido, para garantizar el desarrollo de la producción prevista.
- CR3.5 La presentación, embalaje y transporte de originales, matrices y moldes se determinan, teniendo en cuenta la fragilidad del producto, para garantizar su seguridad.
- CR3.6 Los costes de presentación, embalaje y transporte se calculan, teniendo en cuenta la dimensión de la producción, para repercutirlos en el precio final de pieza.
- CR3.7 El precio final de originales, matrices y moldes se calcula, incluyendo los costes totales de elaboración, presentación, embalaje y transporte, los gastos de mantenimiento y amortización del taller y el valor añadido, para garantizar la viabilidad económica del proceso.
- RP4: Supervisar los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso, teniendo en cuenta las especificaciones del producto final, para garantizar la calidad del mismo.
- CR4.1 El proceso de realización de originales se supervisa controlando la ubicación de las líneas de junta y las formas de las piezas para evitar defectos en la reproducción.
- CR4.2 La viabilidad del primer molde se comprueba realizando pruebas en cerámica para detectar la existencia de problemas de reproducción.
- CR4.3 Los problemas detectados se resuelven realizando modificaciones en el primer molde y volviéndolo a comprobar para garantizar la calidad de las reproducciones.
- CR4.4 Las contrasalidas, las dilataciones, las contracciones de los materiales y la ubicación de los tapones se comprueban detectando los problemas que pudieran generar para corregirlos y validar la matriz.
- CR4.5 Los métodos operativos se modifican, teniendo en cuenta las correcciones realizadas, para corresponderse con los utilizados en el proceso productivo.

Contexto profesional

Medios de producción

Diseño o proyecto de la pieza. Originales. Moldes. Matrices. Métodos operativos.

Productos y resultados

Procedimiento de elaboración de originales, moldes y matrices, determinado. Documentación técnica, elaborada. Consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra, previstos. Problemas artísticos y tecnológicos durante el proceso, supervisados.

Información utilizada o generada

Proyecto de diseño. Métodos operativos. Fichas de descripción de modelos. Fichas de matrices. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.

Módulo formativo 1: elaboración de originales y prototipos para la fabricación de moldes artesanales de productos cerámicos

Nivel: 3

Código: MF1716_3

Asociado a la UC: Realizar originales y prototipos para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Duración: 240 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar procesos de fragmentación de modelos valorando las soluciones de partición.

CE1.1 Analizar y razonar las opciones contempladas en el proyecto, teniendo en cuenta las características formales del modelo.

CE1.2 En un supuesto práctico de determinación de procesos de fragmentación:

- Razonar las opciones de fragmentación de un modelo dado y anotar los resultados en la documentación, minimizando el número de piezas necesarias que garanticen su reproducción fiel.

CE1.3 En un supuesto práctico de determinación de procesos de fragmentación:

- Seleccionar el proceso de fragmentación de un modelo dado, justificándole con relación al proceso productivo de seriación, sus costes y criterios de calidad.

CE1.4 En un supuesto práctico de determinación de procesos de fragmentación:

- Realizar el cortado del modelo en piezas a partir de una fragmentación.

CE1.5 En un supuesto práctico de determinación de procesos de fragmentación:

- Distribuir las líneas de juntas en una pieza dada, razonando los fragmentos.

C2: Aplicar la técnica de elaboración de moldes perdidos o cascarilla a partir de modelos.

CE2.1 En un supuesto práctico de realización de moldes a partir de un modelo:

- Preparar un modelo mediante la colocación de las láminas de latón, plástico o hilo, siguiendo las líneas de junta, aplicando desmoldeante si el material del modelo lo requiere.

CE2.2 Describir el proceso de preparación de la escayola o resina sintética, razonando los procedimientos.

CE2.3 Describir el proceso de aplicación de escayola o resina sobre el modelo, razonando los procedimientos.

CE2.4 En un supuesto práctico de realización de moldes a partir de un modelo, teniendo en cuenta el proceso de molde perdido, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Aplicar la primera capa de escayola o resina coloreada.
- Aplicar las siguientes capas de escayola o resina hasta su finalización.
- Realizar el proceso de desmoldeo retirando el modelo.

C3: Aplicar la técnica de elaboración de originales o de prototipos a partir del molde perdido o cascarillas, controlando los procesos de preparación de escayolas o resinas.

CE3.1 En un supuesto práctico de elaboración de resinas:

- Preparar una muestra de resina, verificando su endurecimiento.

CE3.2 Identificar las condiciones de preparación de una lechada de escayola relacionándolas con: durabilidad, capacidad de absorción, resistencia de los moldes, coeficiente de expansión.

CE3.3 En un supuesto práctico de elaboración de originales o de prototipos:

- Realizar muestras de lechada, teniendo en cuenta la relación agua-escayola, temperatura del agua, velocidad y tiempo de agitación de la lechada de escayola, y relacionarlas con las condiciones de fraguado expuestas en el proyecto.

CE3.4 En un supuesto práctico de realización de originales o prototipos mediante molde perdido, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Aplicar el desmoldeante sobre la superficie interna de las piezas del molde perdido de forma uniforme.
- Unir las piezas controlando la ausencia de huecos entre ellas.
- Verter a través del canal de desmoldeo la resina o escayola, evitando la presencia de burbujas.
- Desmoldear el original evitando su deterioro.
- Realizar el acabado lijando las líneas de junta, y repasando los detalles.

CE3.5 Establecer los criterios de control del proceso de preparación de escayolas ante un proyecto dado, definiendo la relación agua-escayola, temperatura del agua, velocidad y tiempo de agitación de la lechada de escayola.

C4: Determinar la fragmentación de originales y decidir la distribución de juntas, teniendo en cuenta los condicionantes del proceso de realización posterior.

CE4.1 Analizar el original, teniendo en cuenta los fragmentos a separar y la distribución de líneas de junta.

CE4.2 En un supuesto práctico de realización de la fragmentación de un original, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Separar los fragmentos del original mediante una sierra de pelo.
- Realizar los acoples y llaves de encaje, teniendo en cuenta el montaje posterior.
- Aplicar goma laca sobre el original mediante pincel.
- Dibujar sobre el original las líneas de junta con un lápiz de carbón.

CE4.3 Relacionar la elección de los tipos de llaves o machihembrados con la morfología de los fragmentos a unir.

CE4.4 Relacionar la distribución de líneas y planos de junta con la fabricación del primer molde y la matriz ante un original previamente razonado.

CE4.5 Relacionar la distribución de líneas y planos de junta con el proceso productivo de seriación ante un original previamente razonado.

CE4.6 Determinar una fragmentación y una distribución de líneas de junta alternativa a partir de un original previamente razonado.

- C5: Tallar un original o prototipo partiendo de un diseño previo, a través de un croquis, plano o boceto.
- CE5.1 Calcular el tamaño del modelo original, valorando la merma del material de elaboración de las reproducciones finales.
 - CE5.2 Visualizar espacialmente el modelo original o prototipo a través de los datos reflejados en el croquis, plano o boceto, para calcular la forma y tamaño de la caja.
 - CE5.3 En un supuesto práctico de determinación del proceso de elaboración de escayola para la elaboración de un modelo, llevar a cabo las siguientes actividades:
 - Calcular el volumen a cubrir por la lechada, evitando desperdiciar material.
 - Calcular una proporción de agua-escayola para la lechada que le otorgue la resistencia suficiente para ser tallada.
 - Realizar la mezcla en base a la ficha técnica del producto, tomando las medidas de seguridad necesarias: gafas de seguridad, guantes, mascarillas, entre otras.
 - CE5.4 Conformar las plantillas auxiliares en base a las formas reflejadas en el plano, croquis o boceto, utilizando para cada una, y según su funcionalidad, el material más apropiado: vinilo, acetato, contrachapado, entre otros.
 - CE5.5 Identificar los posibles agarres del modelo original usando material específico para ello: compases de gruesos, gramiles, escuadras, entre otros.
 - CE5.6 Determinar el orden de los pasos a seguir en el proceso de talla, identificando ejes, centros de gravedad y viabilidad en zonas conflictivas.
 - CE5.7 Valorar posibles modificaciones de diseño del modelo que garanticen la funcionalidad del mismo.
- C6: Aplicar técnicas para la construcción y acabado de modelos realizados mediante arrastre con terraja.
- CE6.1 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante arrastre con terraja:
 - Seleccionar el tipo de terraja adecuado para la realización del modelo y establecer la forma y medidas de la plantilla, teniendo en cuenta el incremento necesario para compensar la reducción posterior de la pasta cerámica.
 - CE6.2 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante arrastre con terraja:
 - Recortar la plantilla en metal, o en el material elegido.
 - CE6.3 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante arrastre con terraja:
 - Preparar la escayola con la proporción de agua requerida, e identificando la consistencia adecuada de la misma, para proceder al arrastre con la terraja.

CE6.4 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante arrastre con terraja:

- Arrastrar la terraja, retirando la escayola sobrante, al tiempo que se da forma al modelo, repitiendo el procedimiento las veces necesarias, para la conformación final del modelo.

CE6.5 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante arrastre con terraja:

- Terminar el modelo dejando la superficie pulida con lija de agua, recubriendo con goma laca para tapar los poros y garantizar su conservación.

C7: Aplicar la técnica de realización de modelos mediante torneado de escayola.

CE7.1 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante torneado de escayola:

- Realizar el encofrado sobre la platina del torno mecánico, aplicando desmoldeante, y teniendo en cuenta las medidas del modelo.

CE7.2 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante torneado de escayola:

- Elegir la escayola adecuada a la tipología de los mismos, preparándola con la proporción de agua, vertiéndola en el interior del encofrado, evitando la aparición de burbujas.

CE7.3 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante torneado de escayola:

- Determinar la consistencia de la escayola, para retirar el encofrado y llevar a cabo el torneado, utilizando las herramientas y los apoyos necesarios en el proceso, comprobando las dimensiones mediante plantilla o compás, para reproducir con fidelidad.

CE7.4 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante torneado de escayola:

- Aplicar desmoldeante, vertiendo la escayola en la consistencia adecuada a los mismos y torneando la pieza complementaria, utilizando las herramientas necesarias, comprobando las dimensiones mediante plantilla o compás.

CE7.5 En un supuesto práctico de realización de modelos mediante torneado de escayola:

- Terminar el modelo mediante lijado, y recubriéndolo con goma laca para tapar los poros y garantizar su conservación.

CE7.6 Describir los procedimientos y herramientas utilizadas, y los riesgos laborales asociados a las instalaciones, equipos y procedimientos de torneado de modelos de escayola.

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

C1 respecto a CE1.2, CE1.3, CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.1 y CE2.4; C3 respecto a CE3.1, CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.3; C6 Completa; C7 respecto a CE7.1, CE7.2, CE7.3, CE7.4 y CE7.5.

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.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

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

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Fragmentación de modelos para originales y prototipos para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Soluciones de partición, método de trabajo. Ajustes de fragmentos, llaves de encaje. Retenciones y contrasalidas. Interpretación de planos, croquis o bocetos: visión espacial. Identificación de cotas esenciales: cotas máximas y desglose de volúmenes. Macizados, ahuecados y sus repercusiones productivas. Aplicación de coeficientes de merma. Análisis de formas: repercusión sobre el procedimiento de moldeo.

2. Preparación de escayolas para originales y cascarillas para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Herramientas, útiles y procedimientos. Acabados y patinados. Conservación. Escayolas: tipos, propiedades relevantes en la elaboración de originales, presentación comercial y condiciones de conservación. Aditivos: tipos, propiedades, presentación comercial y condiciones de conservación. Métodos operativos de preparación de lechadas de escayola: procedimientos, variables de operación para la elaboración de originales y cascarillas. Defectos del original asociados a la preparación y fraguado de la escayola. Defectos de la cascarilla asociados a la preparación y fraguado de la escayola. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental del sector cerámico.

3. Preparación de resinas para originales para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Resinas: tipos, propiedades relevantes, presentación comercial y condiciones de conservación. Aditivos: tipos, propiedades, presentación comercial y condiciones de conservación. Métodos operativos de mezcla y procedimiento de utilización de resinas. Curado de resinas, métodos para variar el proceso de curado. Defectos del original asociados a la preparación y curado de la resina. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental sobre productos tóxicos.

4. Realización de la cascarilla para la realización del primer molde para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Planos de contención: elementos para la realización del plano de junta, forma y localización del plano de junta. Desmoldeantes y tapaporos. Métodos operativos para la realización de la cascarilla, líneas y planos de junta, orden de trabajo, procedimientos, materiales y medios auxiliares. Defectos asociados a las operaciones de su preparación. Métodos operativos para la preparación de la cascarilla para colado del original, orden de trabajo, procedimientos, materiales y medios auxiliares.

5. Realización del colado del original para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Colado del original. Defectos asociados a las operaciones de colado del original. Operaciones de desmoldeo. Repaso y terminación del original.

6. Preparación y razonamiento del original para la realización del primer molde para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Normas básicas de razonamiento del original, la estética, el proceso, los materiales. Desmoldeantes y tapaporos. Fragmentación del original, formas y tipos de ajustadoras. Líneas y planos de junta, contrasalidas. Razonamiento del original, orden de trabajo, procedimientos, materiales y medios auxiliares.

7. Realización del modelo con terraja para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Terrajas. Tipologías, materiales y elaboración. Diseño de la plantilla. Recorte de plantillas. Construcción de la terraja de arrastre. Construcción de la terraja circular manual. Terrajas para torneado vertical. Terrajas excéntricas. Herramientas utilizadas en la realización de modelos por terraja. Preparación de encofrados. Preparación de la escayola. Técnica de arrastre. Acabado de los modelos. Ajuste y ensamblado de las piezas. Utilización de tapaporos.

8. Torneado del modelo con escayola para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos

Tornos de escayola: torno horizontal mecánico y torno vertical de matricería. Herramientas y técnicas de torneado. Escayolas para trabajar al torno. Proceso de torneado. Preparación de encofrados. Consistencia de la escayola. Torneado del modelo. Utilización de las herramientas. Trasladar medidas. Terminación y acabado. Torneado de piezas complementarias. Torneado con terraja.

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 6 m² 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 originales y prototipos para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos, 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 2: elaboración del primer molde para la fabricación de matrices artesanales de productos cerámicos

Nivel: 2

Código: MF1717_2

Asociado a la UC: Realizar el primer molde para la elaboración de matrices artesanales de productos cerámicos

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desarrollar el proceso de preparación de una lechada de escayola para la realización del primer molde y aplicarlo a partir de las materias primas, de acuerdo con las especificaciones de una ficha técnica, respetando las normas de seguridad y protección medioambiental.

CE1.1 Identificar los tipos de escayola empleados en cerámica artística para la preparación de moldes, diferenciando las características de cada uno de ellos.

CE1.2 Identificar los aditivos de uso común en la preparación de escayola, diferenciando el uso de cada uno de ellos, los procedimientos operativos para su empleo y sus condiciones de conservación.

CE1.3 Describir los procedimientos para la preparación de lechada a partir de las materias primas, identificando las variables de operación.

CE1.4 En un supuesto práctico de preparación de una lechada de escayola a partir de las especificaciones recogidas en una ficha técnica, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Identificar y seleccionar los materiales y aditivos.
- Calcular la cantidad de cada componente y de agua para obtener una cantidad dada de lechada determinada.
- Mezclar y homogenizar los componentes manualmente o mediante la ayuda de agitadores mecánicos.
- Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo al finalizar.

CE1.5 Describir los defectos asociados a la preparación de la lechada, justificando su causa y el modo de prevenirlos.

CE1.6 Identificar los riesgos laborales y gestión ambiental asociados a las instalaciones, equipos, materiales y operaciones de preparación de escayolas para moldes razonando sus causas, y las medidas y equipos de protección individual (EPI) y colectiva que se deben emplear.

C2: Analizar moldes para la elaboración de productos de cerámica, relacionando sus características con el proceso de moldeo y el proceso de elaboración del primer molde.

CE2.1 Describir los tipos de moldes empleados en cerámica, relacionando sus características constructivas con el procedimiento de moldeo empleado.

CE2.2 Analizar un ejemplar de molde a partir de sus características formales, identificando el proceso de moldeo y el orden de realización del primer molde.

CE2.3 Analizar un ejemplar de molde, relacionando la forma y ubicación de las llaves de encaje con las posibilidades de desplazamientos en el proceso de moldeo y con las retenciones entre sus piezas.

C3: Analizar proyectos de matricería para cerámica, identificando el orden de trabajo para la elaboración del primer molde, y proponiendo soluciones para los planos de junta y las llaves de encaje.

CE3.1 Describir los tipos de llaves de encaje relacionando cada tipo con sus ventajas e inconvenientes.

CE3.2 En un supuesto práctico de análisis de un proyecto de matricería:

- Identificar el tipo de proceso de moldeo a partir de las características de los moldes propuestos en el proyecto.
- Identificar el número de piezas del molde y el orden de realización en función de las características del razonamiento.
- Identificar el orden de montaje y desmontaje del molde en función de las características de las piezas.

CE3.3 En un supuesto práctico de realización de un proyecto de matricería:

- Proponer las llaves de encaje especificando su forma, número y distribución.
- Relacionar la forma y ubicación de las llaves de encaje con el orden de trabajo y las posibilidades de retenciones y desplazamientos.

C4: Aplicar técnicas para la elaboración de moldes para moldeo mediante colado, para cerámica a partir de originales razonados.

CE4.1 Describir las técnicas y procedimientos de preparación de moldes a partir de originales para moldeo mediante colado, relacionándolos con su influencia en la calidad de las reproducciones.

CE4.2 En un supuesto práctico de elaboración de moldes, realizar un molde para colada de tres piezas, a partir de un original razonado y lechada previamente preparada, realizando las siguientes actividades:

- Interpretar instrucciones técnicas.
- Plantar el original y definir los planos de junta.
- Definir y realizar las llaves de encaje.
- Aplicar desmoldeante en las piezas.
- Realizar el vertido de la lechada previamente preparada y el control del fraguado.
- Limpiar el original, los equipos y el área de trabajo al finalizar.

CE4.3 Describir los defectos propios de la elaboración de moldes para colada y el modo de prevenirlos.

CE4.4 Identificar los riesgos laborales y de gestión ambiental asociados a los equipos y operaciones de elaboración de moldes para colada.

C5: Aplicar técnicas para la elaboración de moldes para moldeo de masa plástica o apretón, para cerámica a partir de originales razonados.

CE5.1 Describir las técnicas y procedimientos de preparación de moldes a partir de originales para moldeo de masa plástica, relacionándolos con su influencia en la calidad de las reproducciones.

CE5.2 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas para la elaboración de moldes, preparar un molde de cinco piezas para el proceso cerámico de moldeo por apretón a partir de un original razonado y lechada previamente preparada, realizando las siguientes actividades:

- Interpretar instrucciones técnicas.
- Plantar el original y definir los planos de junta.

- Definir y realizar las llaves de encaje del contramolde.
- Aplicar desmoldeante en las piezas.
- Realizar el vertido de la lechada previamente preparada y el control del fraguado.
- Realizar el aseado y alisado de los planos de junta de las piezas del molde y del contramolde.
- Limpiar el original, los equipos y el área de trabajo al finalizar.

CE5.3 Describir los defectos propios de la elaboración de moldes para apretón y el modo de prevenirlos.

CE5.4 Identificar los riesgos laborales y de gestión ambiental asociados a los equipos y operaciones de elaboración de moldes para apretón.

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

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

Otras capacidades:

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

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

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

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Preparación de escayolas para moldes de cerámica

Escayolas: tipos, propiedades relevantes, presentación comercial y condiciones de conservación. Aditivos: tipos, propiedades, presentación comercial y condiciones de conservación. Métodos operativos de preparación de lechadas de escayola: para la fabricación de moldes, procedimientos, variables de operación. Fraguado de escayolas, métodos para variar el proceso de fraguado en la fabricación de moldes. Defectos del primer molde asociados a la preparación y fraguado de la escayola. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental del sector cerámico.

2. Realización del lecho o cama del original de piezas cerámicas

Lecho o cama: preparación, plantado del original, materiales, utillaje. Desmoldeantes y tapaporos. Plano de junta, línea de junta y distribución de llaves.

3. Realización del primer molde para colado en cerámica

Características de los moldes para colado. Métodos operativos para la preparación del primer molde para colado: líneas y planos de junta, orden de trabajo, procedimientos, materiales y medios auxiliares. Llaves de encaje: tipos, movimientos de apertura y cierre. Defectos asociados a las operaciones de realización.

4. Realización del primer molde para moldeo de masa plástica en cerámica

Características de los moldes para moldeo de masa plástica. Molde y contramolde. Lecho o cama: preparación, plantado del original, materiales, utillaje. Llaves de encaje:

tipos, movimientos de apertura y cierre. Desmoldeantes y tapaporos. Métodos operativos para la preparación del primer molde para moldeo de masa plástica: líneas y planos de junta, orden de trabajo, procedimientos, materiales y medios auxiliares. Defectos asociados a las operaciones de su preparación.

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 6 m² 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 del primer molde para la elaboración de matrices artesanales de productos cerámicos, 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: elaboración de matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos

Nivel: 2

Código: MF1718_2

Asociado a la UC: Realizar matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir el proceso de preparación del primer molde relacionándolo con la calidad de las matrices.

CE1.1 Describir el proceso de preparación del primer molde relacionándolo con la posterior elaboración de matrices.

CE1.2 En un supuesto práctico de elaboración de matrices de escayola o resina, definir el proceso de preparación del primer molde, realizando diagramas de las siguientes operaciones:

- Orden de las piezas del molde a reproducir.
- Secuencia de operaciones de realización de matrices.

- CE1.3 Describir el proceso de preparación de la lechada de escayola, vinculando las siguientes características:
- Relación agua-escayola.
 - Velocidad y tiempo de agitación.
 - Cantidad de burbujas.
- C2: Desarrollar el proceso de elaboración de matrices de escayola utilizando el primer molde previamente realizado.
- CE2.1 Describir las condiciones de contenido de agua, densidad y viscosidad en una lechada de escayola justificándolas con relación a su uso.
- CE2.2 Describir la técnica de elaboración de una matriz para la reproducción de una pieza cerámica a partir del primer molde, indicando los procedimientos operativos para el vertido de la lechada de escayola, la extracción del aire ocluido y el desmoldeo, señalando los defectos que pueden aparecer, sus causas y acciones preventivas.
- CE2.3 En un supuesto práctico de elaboración de matrices:
- Elaborar las matrices de las piezas que conforman el primer molde del fragmento de una escultura a partir de un proyecto dado.
- C3: Desarrollar procesos de secado de matrices de escayola asegurando la calidad del producto y la seguridad de las operaciones.
- CE3.1 Describir los tipos de secaderos empleados en matricería, comparando sus ventajas e inconvenientes.
- CE3.2 Identificar los elementos de regulación, seguridad y control de un secadero con y sin aporte de humedad, eléctricos y de gas, indicando su modo de operación.
- CE3.3 En un supuesto práctico de realización de matrices, secar matrices de escayola en un secadero con aporte de humedad o sin aporte, con dispositivos de regulación y control automáticos, mediante las siguientes actividades:
- Describir las condiciones de humedad, temperatura y tiempo para el secado de las matrices de escayola.
 - Comprobar el estado de las boquillas de agua, presión del agua, de los filtros de los conductos de agua, de las sondas de humedad y pirómetros, garantizando la seguridad del secado.
 - Comprobar el estado de los sistemas de seguridad del secadero y la instalación de suministro de gas o en su caso de las resistencias eléctricas, garantizando la seguridad del secadero.
 - Realizar la carga de las matrices en el secadero, aplicando criterios de calidad y seguridad.
 - Programar el ciclo de secado establecido mediante el empleo de los sistemas de regulación y programación del secadero.
 - Realizar la puesta en marcha y controlar el desarrollo del ciclo de secado, mediante el empleo del sistema de control de temperaturas y humedades del secadero.
 - Realizar la descarga del horno tras la cocción, asegurando la calidad y el respeto de las normas de seguridad.
- CE3.4 Identificar los riesgos laborales y gestión ambiental asociados al secadero y a las operaciones de secado, indicando las medidas y equipos de protección que se deben emplear.
- CE3.5 Describir los tipos de tapaporos comparando sus aplicaciones en matricería.

CE3.6 Describir los criterios de ordenación y almacenamiento de las matrices de escayola relacionándolos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción, en el control de existencias, en la calidad y en el coste del producto.

C4: Desarrollar el proceso de elaboración de matrices de resina utilizando el primer molde previamente realizado.

CE4.1 Identificar los riesgos laborales y gestión ambiental asociados a los materiales y operaciones de preparación de resinas, razonando sus causas y las medidas y equipos de protección individual (EPI) y colectiva que se deben emplear.

CE4.2 Describir el proceso de elaboración de una matriz de resina, indicando los procedimientos operativos, y señalando los defectos que pueden aparecer, sus causas y acciones preventivas en:

- Preparación de la resina.
- Aplicación de la resina y el material de relleno.
- Curado de la resina.
- Desmoldeo de la matriz.

CE4.3 En un supuesto práctico de realización de matrices:

- Elaborar la matriz de resina de todas las piezas que conforman el primer molde del fragmento de una escultura ajustándose a la ficha técnica especificada, y limpiando los utensilios y el área de trabajo al finalizar.

CE4.4 Describir los criterios de ordenación y almacenamiento de las matrices de resina y relacionarlos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción, el control de existencias y las ventajas que supone para la calidad y el coste del producto.

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

C1 respecto a CE1.2; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto de CE3.3; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

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

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

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

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Preparación de escayolas para matrices

Escayolas: tipos, propiedades relevantes, presentación comercial y condiciones de conservación. Aditivos: tipos, propiedades, presentación comercial y condiciones de conservación. Métodos operativos de preparación de lechadas de escayola: procedimientos, variables de operación. Fraguado de escayolas, métodos para variar el

proceso de fraguado. Defectos de la matriz asociados a la preparación y fraguado de la escayola. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

2. Preparación de resinas para matrices

Resinas: tipos, propiedades relevantes, presentación comercial y condiciones de conservación. Aditivos y elementos de carga: tipos, propiedades, presentación comercial y condiciones de conservación. Métodos operativos de mezcla y procedimiento de utilización de resinas. Curado de resinas, métodos para variar el proceso de curado. Defectos de la matriz asociada a la preparación y curado de la resina. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

3. Realización de la matriz para la realización de moldes

Desmoldeantes y tapaporos. Métodos operativos para la realización de la matriz, orden de trabajo, procedimientos, materiales y medios auxiliares. Defectos asociados a las operaciones de su preparación y realización de matrices. Bebederos, planos de junta y contrasalidas.

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 6 m² por alumno o alumna (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos, 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: proyectos de soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos

Nivel: 3

Código: MF1715_3

Asociado a la UC: Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Determinar proyectos de matricería artesanal identificando las soluciones técnicas, artísticas y organizativas propuestas para la reproducción de un modelo mediante moldes.
- CE1.1 Describir los tipos de procesos de reproducción artesanal de modelos artísticos mediante moldes.
 - CE1.2 Describir las etapas de obtención de moldes destinados a la reproducción de piezas, a partir del modelo.
 - CE1.3 En un supuesto práctico de análisis y valoración de viabilidad de un proyecto de matricería dado, realizar las siguientes actividades:
 - Indicar si el proyecto de matricería es viable relacionándolo con el proceso productivo artesanal y artístico.
 - Determinar las etapas necesarias para la obtención de los moldes destinados a la reproducción de piezas en función de las características del modelo.
 - Valorar al menos dos soluciones de distribución de líneas y planos de juntas en función de su simplicidad.
 - Identificar la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves de encaje.
 - Identificar el material destinado a la elaboración de originales, matrices y moldes, teniendo en cuenta el proceso productivo artesanal descrito en el proyecto.
 - CE1.4 En un supuesto práctico de análisis y valoración de viabilidad de un proyecto de matricería artesana a partir de uno dado, realizar las siguientes actividades:
 - Valorar el consumo de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía.
 - Calcular los costes de mano de obra.
 - Identificar los costes de embalaje y transporte.
- C2: Analizar diseños de productos cerámicos identificando las necesidades técnicas, artísticas y organizativas para la realización del proyecto de matricería.
- CE2.1 Identificar las etapas del método de trabajo a desarrollar dependiendo del número de reproducciones, el proceso productivo, el tipo de material de reproducción y los acabados estéticos.
 - CE2.2 Analizar las características artísticas del modelo relacionándolas con la fragmentación del modelo, la distribución de planos y líneas de junta y la elección del material.
 - CE2.3 Indicar los tipos de materiales que se utilizan en la realización de la cascarilla, originales, matrices y moldes y vincularlos con:
 - Relación agua-escayola.
 - Capacidad de absorción.
 - Durabilidad y resistencia.
 - Coeficiente de expansión.
 - Tiempo de fraguado.
 - Aditivos.

CE2.4 En un supuesto práctico de elaboración de un proyecto de diseño de productos cerámicos dado, realizar las siguientes actividades:

- Proponer el tipo de moldeo en función de las características formales del modelo.
- Enumerar las etapas necesarias para la obtención de los moldes en función del proceso elegido.
- Justificar las soluciones adoptadas dependiendo de los acabados artísticos y estéticos definidos en el proyecto.
- Proponer soluciones de distribución de líneas y planos de junta según la fragmentación de las piezas del molde.
- Indicar la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves de encaje, teniendo en cuenta la forma de las piezas.
- Proponer el material destinado a la elaboración de originales, matrices y moldes, teniendo en cuenta el proceso productivo artesanal descrito en el proyecto.

C3: Elaborar documentación técnica de fabricación de originales, matrices y moldes en un proyecto de matricería.

CE3.1 Describir la documentación técnica utilizada en la definición de un proyecto de matricería justificando su función.

CE3.2 En un supuesto práctico de realización de la ficha de un modelo dado, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Identificar el modelo mediante un boceto y una breve descripción escrita.
- Aplicar una referencia al modelo.
- Describir mediante bocetos las soluciones de fragmentación del original, así como las distribuciones de las líneas de junta.
- Describir mediante bocetos la ubicación de los bebederos y las llaves de encaje.
- Definir los materiales a utilizar en cada una de las etapas del proceso.

CE3.3 En un supuesto práctico de definición de un método operativo de trabajo, determinar:

- Materiales.
- Útiles y herramientas.
- Secuencia de operaciones.
- Descripción de las operaciones.
- Tiempos de operación.

CE3.4 En un supuesto práctico de realización de la ficha de coste en un proyecto de matricería artesanal, calcular:

- Consumo de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía, valorando su coste.
- Coste de la mano de obra en función de los tiempos de operación.
- Necesidades y coste de embalaje.
- Gastos generales que repercuten en el modelo.

CE3.5 Identificar el uso de máquinas, útiles y herramientas recogidas en el método operativo, describiendo sus condiciones de uso y mantenimiento.

C4: Resolver problemas técnicos y plásticos a partir del proceso de análisis de proyectos y de la supervisión de la realización de originales, matrices y moldes.

CE4.1 Identificar los diversos tipos de proceso productivo cerámico a partir del análisis de reproducciones.

CE4.2 Identificar los defectos en las reproducciones relacionándolos con el razonamiento del original, la realización del primer molde y el proceso de conformado cerámico.

CE4.3 En un supuesto práctico de desarrollo de problemas técnicos y plásticos:

- Analizar reproducciones en cerámica realizadas a partir del primer molde, identificando los defectos del primer molde que afectan a la reproducción, razonando su causa, y enumerando las modificaciones a realizar para evitarlos.

CE4.4 En un supuesto práctico de desarrollo de problemas técnicos y plásticos:

- Validar la matriz mediante la comprobación de las contrasalidas, dilataciones y contracciones y la ubicación de los tapones.

CE4.5 Definir las correcciones a realizar en un método operativo dado, teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en un molde y la adecuación al método productivo.

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

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

Otras capacidades:

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

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

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

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Proceso productivo cerámico mediante moldeo

Proceso de colaje en moldes de escayola. Proceso de colaje en caliente. Proceso de conformado mediante masa plástica, «apretón». Montaje de fragmentos cerámicos y secado de las piezas. Forma en el proceso de cochura. Defectos relacionados con el proceso productivo.

2. Reproducción mediante moldes: etapas

Maqueta, tipos y materiales. Modelo original o positivo. Molde o negativo, tipos. Matriz. Reproducción o copia.

3. Proceso productivo de fabricación de: cascarilla, originales, moldes y matrices

Materiales y útiles de trabajo. Cascarilla y tabiques de contención. Originales, líneas de junta y fragmentación. Elaboración de moldes, planos de junta, llaves y bebedero. Matriz: tipos.

4. Técnicas de representación gráfica de moldes y matrices

Normalización y simbología. Fundamentos de croquización: escalas y proporciones. Fundamentos de la representación del volumen. Fundamentos de «hardware» y «software» para la representación gráfica. Representación de modelos en dos y tres dimensiones. Elaboración de planos de conjunto, despiece y fabricación.

5. Proyecto de matricería para reproducciones cerámicas

Métodos de trabajo en las diversas etapas del proceso. Resolución de problemas artísticos y tecnológicos. Fichas de seguimiento, metodología de recogida de información. Metodología de identificación de defectos. Calidad y mejora continua. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental relacionada con el proceso de matricería. Toxicidad y peligrosidad de los productos del proceso.

6. Viabilidad económica de proyectos de matricería para reproducciones cerámicas

Tipos de costes de desarrollo de proyectos de matricería y su evaluación. Cálculo de costes de elaboración, embalaje, transporte y montaje de moldes y matrices. Optimización de costes de elaboración, embalaje, transporte y montaje de moldes y matrices: ejemplos prácticos de optimización de costes mediante la modificación de la estructura del producto y mediante modificaciones en el proceso de fabricación.

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 (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 desarrollo de soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos, 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

Cualificación profesional: Creación y gestión de microempresas

FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

Nivel: 3

Código: ADG544_3

Competencia general

Dirigir iniciativas empresariales de pequeños negocios o microempresas, así como la planificación e implementación de estrategias de áreas de negocio, programando las actividades, gestionando recursos materiales y humanos, las operaciones económico-financieras y desarrollando la comercialización y venta de los productos y servicios, manejando medios informáticos y telemáticos, atendiendo a criterios de calidad y protección medioambiental, cumpliendo la normativa sobre prevención de Riesgos Laborales y contratando servicios de gestión o asesoría en función de la complejidad de la actividad, con el fin de garantizar el logro de sus objetivos empresariales y el cumplimiento de las obligaciones fiscales, mercantiles y laborales.

Unidades de competencia

UC1788_3: Planificar iniciativas y actividades empresariales en pequeños negocios o microempresas.

UC1789_3: Dirigir la actividad empresarial y los recursos de pequeños negocios o microempresas.

UC1790_3: Comercializar productos y servicios en pequeños negocios o microempresas.

UC1791_3: Realizar actividades administrativas y económico-financieras de pequeños negocios o microempresas.

UC0233_2: Manejar aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación.

UC2519_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de Administración y Gestión, en entidades de naturaleza pública y privada, empresas de tamaño pequeño y microempresas, tanto por cuenta ajena como propia, principalmente como empresario individual o formando parte de una empresa societaria. Puede tener personal a su cargo 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 de Administración y Gestión, en el subsector de Administración y Auditoría.

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.

Gestores de microempresas.
Gerentes de microempresas.
Administradores de microempresas.
Directores de microempresas.
Trabajadores autónomos.

Formación Asociada (690 horas)

Módulos Formativos

MF1788_3: Planificación de iniciativas emprendedoras en pequeños negocios o microempresas (120 horas).

MF1789_3: Dirección de la actividad empresarial de pequeños negocios o microempresas (120 horas).

MF1790_3: Comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas (90 horas).

MF1791_3: Gestión administrativa y económico-financiera de pequeños negocios o microempresas (120 horas).

MF0233_2: Ofimática (180 horas).

MF2519_2: Gestión a nivel básico de la prevención de riesgos laborales (60 horas).

Unidad de competencia 1: planificar iniciativas y actividades empresariales en pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: UC1788_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar las actividades a emprender, identificando y valorando oportunidades de negocio, en función de las propias capacidades emprendedoras y de la información del entorno obtenida de las fuentes de información y detectando sus riesgos y oportunidades, a fin de prever la viabilidad del pequeño negocio o microempresa.

CR1.1 La información sobre las alternativas de negocio (el sector de actividad y su evolución, información comercial, técnica, sinergias con otros negocios, normativa, barreras de entrada, entre otras) se recoge, manejando buscadores de información en línea y otras fuentes secundarias (datos publicados, informes, redes sociales: análisis de etiquetas («Hashtags»), vigilancia de negocios similares, seguimiento de personas influyentes («influencers»), entre otras) o primarias (recogida directa a través de encuestas o entrevistas, entre otras).

CR1.2 El análisis de la información de la oferta del mercado (proveedores y empresas que concurren en el mercado) se configura, analizando los datos recogidos y valorando sus particularidades (precios, plazos de entrega, calidades, condiciones de pago, pedidos mínimos, gastos de transporte, entre otras).

- CR1.3 El análisis del perfil de la clientela (características personales, hábitos de compra, nivel de renta, entre otros) se confecciona, aplicando técnicas de segmentación que permitan su caracterización y manejando los medios y fuentes de información (observación directa, encuestas realizadas, publicaciones, informes, webs, redes sociales, entre otros), diversificando la clientela en función de su personalidad jurídica (personas físicas, empresas, ONGs, Administraciones Públicas, entre otras).
 - CR1.4 El análisis del entorno se ejecuta, identificando las necesidades no cubiertas, actividades innovadoras, nuevos nichos de mercado y otras oportunidades empresariales, manejando instrumentos de observación sistematizada o en base a la propia experiencia en el sector o actividad.
 - CR1.5 Las posibilidades de negocio se comparan, analizando las ventajas competitivas y el valor añadido de cada una de ellas, jerarquizando las opciones e identificando los factores críticos de éxito y de fracaso en función de la información recogida y los análisis realizados tales como el análisis Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO).
 - CR1.6 La dimensión del pequeño negocio (volumen de negocio esperado, cuota de mercado objetivo, ámbito geográfico y segmento de población) se proyecta, a partir de la información analizada, de las expectativas de crecimiento y del momento de la vida del producto/servicio.
 - CR1.7 La normativa y trámites específicos relacionados con el sector de actividad empresarial se recaban, solicitando la información y aclaraciones sobre su interpretación y ejecución a las administraciones públicas, consultando servicios de asesoramiento externo (asociaciones empresariales, gestores, asesores, cámaras de comercio, entre otros) y fuentes de información (webs especializadas, manuales, revistas, entre otras).
 - CR1.8 La evaluación del perfil emprendedor se practica, relacionándola con las posibles ideas de negocio y manejando los medios y recursos informativos y de orientación (portales, guías y herramientas de emprendedores, servicios de orientación públicos y privados, entre otros), planificando las líneas de actuación ante debilidades y carencias detectadas (acciones formativas, asesoramiento externo, búsqueda de información especializada, entre otras), priorizándolas en función de factores como el coste, la duración y amplitud de dichas acciones, entre otros.
- RP2: Planificar la estrategia de marketing del pequeño negocio o microempresa, definiendo las variables de «marketing-mix» para su posicionamiento en el mercado.
- CR2.1 La identidad o imagen corporativa del pequeño negocio se define, determinando el logotipo (icono, paleta de colores, organización visual, entre otros) y sus elementos de soporte (tarjetas de presentación, vestimenta, documentación comercial, diseño web, sede comercial, entre otros), en función del presupuesto asignado, de la idea de negocio a emprender, el segmento de mercado y las características del producto y/o servicio a ofertar.
 - CR2.2 Los productos y/o servicios a ofertar se disponen, delimitando las características de las líneas de negocio (profundidad y amplitud), detallando sus atributos comerciales y técnicos (diseño, calidades, tamaños, composición, entre otros), sus características emocionales,

- adaptándolo a las nuevas necesidades y exigencias del mercado y diferenciándolos de la competencia.
- CR2.3 La política de precios de los productos y/o servicios se fijan, analizando la información comercial y teniendo en cuenta los costes, los precios de la competencia, el margen de beneficio, el ciclo de vida del producto y la tendencia del mercado y revisándolos con una periodicidad programada.
- CR2.4 Las acciones estratégicas de comunicación (publicidad, campañas de promoción, acciones de comercialización («merchandising»), redes sociales, entre otras) se planifican, analizando las variables aplicables (coste, repercusión, perfil del cliente, momento de la vida del producto/servicio, entre otras), sopesando la necesidad de un servicio profesional de gestión de redes sociales («community manager»).
- CR2.5 Los canales de distribución del producto y/o servicio (venta directa, «vending», «Internet», comercio electrónico, entre otros) se fijan, en función de las características del producto y/o servicio, del coste de distribución, tipos de intermediarios, optimización de tiempo, costes de cada uno y las características de los clientes potenciales.
- CR2.6 Las estrategias de fidelización de la clientela se define, teniendo en cuenta características de la clientela real (edad, ubicación, entre otras), sus intereses, nivel de satisfacción, frecuencia de compra, lealtad hacia la marca, entre otros y las circunstancias del mercado, revisándolas con una periodicidad programada.
- CR2.7 Las medidas de ajuste de la estrategia de marketing se adoptan, a partir del seguimiento de los indicadores de control, manejando herramientas como el cuadro de mandos integral, y de las desviaciones o ineficiencias detectadas en el desarrollo de la actividad.
- RP3: Planificar la organización de la actividad empresarial, identificando las necesidades, determinando los recursos y estableciendo los mecanismos de control para lograr un eficiente y permanente funcionamiento del pequeño negocio o microempresa.
- CR3.1 Los procesos (internos y externos) del pequeño negocio se definen, identificando los subprocesos, y/o tareas que intervienen de acuerdo con la dimensión estimada y las características de la actividad a desarrollar.
- CR3.2 Los recursos humanos, así como los perfiles profesionales y personales, se conforman a partir de los procesos productivos, analizando su coste, recursos financieros, entre otros, asignando las funciones, responsabilidad, y tareas a los puestos de trabajo, a partir de los perfiles exigidos y conforme a criterios de optimización (coste, horarios, entre otros).
- CR3.3 La cantidad y calidad de los recursos materiales y tecnológicos se disponen, a partir de los procesos definidos y teniendo en cuenta su coste y su incidencia en el objetivo planteado.
- CR3.4 La ubicación del negocio (física y/o telemática) y su distribución se constituyen, en función de factores como las características del sector, ubicación de la competencia, tipo de producto y/o servicio a ofrecer, accesibilidad de los clientes, costes a asumir, proximidad de fuentes de aprovisionamiento, infraestructuras útiles, entre otros, seleccionando el local o instalaciones, considerando las alternativas (ubicación, dimensiones, costes, entre otras) y comparando las ventajas, inconvenientes, costes de cada una de ellas y del tipo de productos que se van a comercializar y/o fabricar o de los servicios que se van a prestar y los requisitos técnicos exigidos en la normativa aplicable.

- CR3.5 La modalidad de adquisición de los recursos materiales y tecnológicos se organiza, en función de las opciones aplicables (compra de primera o segunda mano, arrendamiento, «leasing» u otros), de la capacidad financiera del pequeño negocio y atendiendo a criterios de selección tales como precio, calidad, transporte, plazo de entrega, servicios añadidos.
- CR3.6 La externalización de procesos, fases, actividades y servicios (gestoría, consultoría, entre otros) se contrata, en función del grado de dificultad de las tareas a ejecutar, del volumen de negocio y del coste a asumir, el número y cualificación del personal, entre otros.
- CR3.7 La forma jurídica seleccionada para el negocio se constituye, comparando las características de cada una de ellas en función de la información obtenida, la estrategia y características del negocio, documentando dicha información, en el plan jurídico formal.
- CR3.8 El seguimiento de la actividad se planifica, identificando las áreas críticas a controlar, los indicadores de control, las personas responsables, manejando herramientas tales como el cuadro de mandos integral, detectando desviaciones o ineficacias en el desarrollo de la actividad y adoptando las medidas de ajuste de la planificación de la organización.
- RP4: Confeccionar los estados financieros previsionales cuantificando los recursos y costes de la actividad del pequeño negocio o microempresa, manejando hojas de cálculo y aplicaciones ofimáticas específicas, con objeto de elaborar el plan económico financiero.
- CR4.1 Los elementos con significación económica (previsión de venta, coste de los recursos, entre otros) identificados en el análisis del entorno y la estrategia de marketing y organizativa, se cuantifican mediante la expresión de su valor monetario, utilizando hojas de cálculo o aplicaciones de gestión que permitan su posterior análisis.
- CR4.2 El presupuesto de inversiones se confecciona, valorando los activos fijos (maquinaria, instalaciones, mobiliario, vehículos, entre otros) para comenzar el desarrollo de la actividad y conforme a la política de amortizaciones de dichos activos.
- CR4.3 El presupuesto de operaciones se elabora, calculando las ventas previstas, los costes de personal, aprovisionamiento, de producción, suministros (energía, agua, residuos, entre otros) y otros gastos generales.
- CR4.4 El presupuesto financiero se elabora, teniendo en cuenta las necesidades de financiación del negocio, las características y condiciones de los recursos propios y ajenos, cuantificando el coste financiero anual de las modalidades de financiación.
- CR4.5 La información sobre subvenciones y/o ayudas públicas o privadas se revisa, identificándolas y seleccionándolas en función de los requisitos exigidos (destinatario, finalidad de los fondos, justificación, plazos, compromisos, entre otros) y de las necesidades financieras del pequeño negocio.
- CR4.6 Los estados económico-financieros previsionales (balance, cuenta de resultados, estado de tesorería, entre otros) se elaboran, en función de los presupuestos confeccionados y conforme a los escenarios económicos (pesimista, neutro y optimista).
- RP5: Gestionar la evaluación de la viabilidad económica y financiera de la actividad de forma programada, a partir de la información de los estados financieros

(previsionales y reales), manejando aplicaciones ofimáticas específicas, a fin de garantizar la rentabilidad y supervivencia de pequeños negocios.

CR5.1 El análisis de los documentos económico-financieros previsionales y reales elaborados se verifican de manera programada, manejando los indicadores estipulados (ratios de solvencia, liquidez, rentabilidad, rotación, entre otros).

CR5.2 El punto muerto o umbral de rentabilidad se calcula, valorando los ingresos por ventas previstos y los costes (fijos y variables) previsionales a través de la información recogida en los estados financieros relacionados.

CR5.3 La rentabilidad de los proyectos de inversión (de inicio o desarrollo de actividad) se contrasta, conforme a criterios de selección de inversiones tales como el valor actual neto y la tasa interna de retorno, a fin de determinar qué proyectos se van a emprender.

CR5.4 Las medidas de ajuste del plan económico-financiero y de los presupuestos que lo configuran se deciden, a partir del análisis de los documentos económico-financieros y de los indicadores calculados.

CR5.5 La financiación del negocio se define, asignando las cantidades a cada tipo de financiación (externa, interna, micromecenazgo, entre otras), aplicando criterios de cultura financiera (costes, gastos, ahorro, entre otros).

CR5.6 La auditorías internas y externas se programan, comprobando la consecución de los objetivos económicos y financieros.

RP6: Elaborar el plan de negocio documentado integrando los elementos analizados y planificados, definiendo las acciones para su divulgación, presentación y tramitación ante terceros.

CR6.1 El plan de negocio se configura, a partir de los elementos analizados y planificados (la oportunidad de negocio identificada, la estrategia de marketing, la planificación de la organización de la actividad, el análisis económico-financiero, entre otros), sintetizando y redactando las decisiones por escrito en un documento formal que permita su presentación a terceros y el seguimiento programado de la planificación.

CR6.2 Las presentaciones gráficas de apoyo a la presentación del plan de negocio se confeccionan, a partir de la información contenida en el plan.

CR6.3 La red de relaciones con terceros se dispone, contactando con instituciones públicas o privadas, entidades financieras, asociaciones, cámaras de comercio, entre otros, recogiendo experiencias que favorezcan el empoderamiento emprendedor.

CR6.4 Las acciones de presentación, difusión y comunicación del plan de negocio a terceros (organismos públicos, entidades financieras, cámaras de comercio, entre otros) se planifican, estableciendo plazos, procedimientos y concertando entrevistas para la puesta en marcha de la actividad.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos ofimáticos (terminales informáticos, portátiles, impresora, escáner, fax, fotocopidora, equipo de telefonía fija y móvil, entre otros). «Internet». Correo electrónico. Aplicaciones de gestión de calendario y agenda. Archivo en soporte papel y electrónico. Material de oficina. Prensa. Revistas especializadas. Informes técnicos

especializados de consultoras, organizaciones/empresas del sector. Buscadores de información en línea. Cuestionarios de autoevaluación para personas emprendedoras. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, bases de datos, entre otras. Aplicaciones ofimáticas específicas para la elaboración de presupuestos, el cálculo de ratios y análisis de inversiones. Aplicaciones de gestión de relación con el cliente. «Software» de Cuadro de Mandos Integral u otros específicos de control de gestión.

Productos y resultados

Programación de las actividades a emprender. Planificación de la estrategia de «marketing» del pequeño negocio o microempresa. Planificación de la organización de la actividad empresarial. Confección de los estados financieros previsionales. Gestión de la evaluación de la viabilidad económica y financiera de la actividad de forma programada. Elaboración del plan de negocio documentado.

Información utilizada o generada

Informe de autoevaluación de las personas emprendedoras. Análisis DAFO. Informes sobre el entorno, sector, competencia, proveedores y clientela. Informes estadísticos. Datos publicados del sector. Información obtenida de entidades financieras y organismos públicos. Normativa aplicable de protección de datos. Normativa de emprendedores, fiscal, laboral, contable, entre otras. Informes de organismos de apoyo a la gestión de creación de empresas. Listado de empresas de asesoramiento en la creación de empresas y externalización de servicios. Informes de viabilidad económico-financiera. Información sobre formas jurídicas de empresas. Cuadros comparativos de formas jurídicas. Información de organismos públicos sobre los procedimientos a seguir en la puesta en marcha y modificación del negocio empresarial. Normativa aplicable mercantil. Puntos de Atención al Emprendedor (PAE) y el Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE). Normativa sobre prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre protección al medio ambiente.

Unidad de competencia 2: dirigir la actividad empresarial y los recursos de pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: UC1789_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar la adquisición o el arrendamiento de activos fijos inmovilizados en base al plan de negocio y presupuesto asignado para el desarrollo de la actividad.

CR1.1 La adquisición de activos fijos (materiales o tecnológicos) previstos en el presupuesto de inversiones se ejecuta, seleccionando el proveedor y la oferta más adecuada (según criterios de calidad, precio, dispensación, entre otros), delimitando las condiciones de compra (coste, calidad, forma de pago, plazo y condiciones de entrega, entre otros), servicios añadidos (servicios postventa, análisis y comparativa en el mercado, relación calidad-precio y la adecuación de las características de la adquisición), y practicando técnicas de negociación.

CR1.2 Los arrendamientos de activos fijos previstos en la planificación de la organización se tramitan, seleccionando el arrendador y la oferta más adecuada (según criterios de calidad, precio, dispensación, entre otros), concretando las condiciones pactadas en contratos conforme a

- la normativa aplicable y las obligaciones de conservación, reparación y mantenimiento que adquiere cada una de las partes.
- CR1.3 Las decisiones sobre la renovación de los activos fijos se ejecutan, a partir de la política de amortizaciones, la evolución del mercado y de las innovaciones tecnológicas.
- CR1.4 Los documentos relativos a la adquisición o arrendamiento de inmovilizados (contrato de compra-venta, de arrendamiento, seguros, facturas, entre otros) se registran, manejando aplicaciones ofimáticas específicas y comprobando y verificando su exactitud e idoneidad.
- CR1.5 La información de obligaciones fiscales que gravan a la adquisición y/o arrendamientos de activos fijos se recaba, consultando las fuentes y servicios de información («webs», normativa, administraciones públicas, asociaciones, entre otras) y/o servicios externos (asesores, gestores, entre otros).
- RP2: Dirigir la actividad del pequeño negocio a partir de la planificación empresarial, programando las acciones, asignando los recursos y controlando los procesos a fin de optimizar los resultados.
- CR2.1 Los procesos, actividades y tareas del proceso productivo o de la prestación del servicio del pequeño negocio se programan, mediante la concreción de un calendario, en función de factores tales como la previsión de ventas, las órdenes de pedido recibidas, contratos firmados con la clientela, entre otros.
- CR2.2 Los recursos (materiales y humanos) y las tareas se asignan, en función de la planificación aprobada, organizando los procesos y el cumplimiento con las condiciones pactadas.
- CR2.3 El seguimiento de los indicadores de control estipulados en la planificación del negocio relativos a la programación de la actividad y resultados se ejecuta, de forma programada, en función de la naturaleza de la actividad de producción o de prestación de servicios, detectando desviaciones e ineficiencias, así como oportunidades de negocio.
- CR2.4 Las medidas de ajuste o acciones correctoras se programan, analizando las causas de las incidencias y desviaciones detectadas en los procesos de la actividad, valorando sus posibles efectos y modificando la planificación de la actividad del negocio (reorganizando recursos materiales y humanos, entre otros).
- RP3: Gestionar la contratación del personal y de los colaboradores o servicios externos, contratando asesoramiento exterior cuando la complejidad lo requiera, a fin mejorar la competitividad del pequeño negocio o microempresa.
- CR3.1 El personal y colaboradores externos se seleccionan, en función de las necesidades detectadas, manejando instrumentos de selección (entrevistas, cuestionarios, pruebas, entre otros), de aptitud y/o a través de organizaciones especializadas en selección de RRHH.
- CR3.2 Los tipos de contratos laborales o mercantiles se configuran, en función del presupuesto previsto, los incentivos a la contratación y de las ventajas fiscales y en materia de Seguridad Social de cada uno de ellos, propiciando el vínculo de la persona contratada con las necesidades del negocio, para arraigar el estatus de pertenencia a la empresa.
- CR3.3 Las condiciones de la relación laboral o mercantil (política remunerativa, permisos, vacaciones, entre otros) con el personal o colaboradores externos (agentes comerciales, distribuidores, entre

otros) se determinan, vinculándolo a las políticas de incentivos y manejando técnicas de negociación colectiva.

CR3.4 Los servicios o procesos a externalizar decididos en la planificación del negocio se contratan, seleccionando el proveedor y la oferta más adecuada (según criterios de calidad, precios, servicios extras, entre otros), delimitando las condiciones del contrato (precio, calidad, condiciones y plazos de entrega, entre otros), manejando técnicas de negociación.

RP4: Gestionar los recursos humanos en pequeños negocios o microempresas, estableciendo una política de comunicación, motivación, trabajo en equipo y formación, a fin de promover su implicación y asegurar la consecución de los objetivos definidos en el plan de negocio.

CR4.1 La política de motivación se dispone, aplicando criterios objetivos, ecuanímenes y transparentes, basados en técnicas y medidas de motivación (reconocimiento del trabajo y del esfuerzo, compartir la información, refuerzo positivo al equipo en los éxitos, comunicación personal transparente y creación de clima de confianza, definición de incentivos, entre otras), fomentando el desarrollo profesional de los operarios.

CR4.2 La política de comunicación con el personal se define, implantando estrategias específicas para crear y mantener un clima laboral colaborativo, a partir de normas internas claras y objetivas, aplicando medidas de conciliación laboral y familiar.

CR4.3 Los procedimientos de comunicación se establecen, aplicándolos a partir del tipo y funcionamiento de los flujos comunicación (formal e informal, comunicación interna o externa, condiciones de entrega y recepción de trabajos, comunicación con la clientela, entre otros).

CR4.4 El trabajo en equipo se organiza, definiendo las estrategias de acuerdo a criterios de eficacia (definir objetivos de equipo y comunicarlos, valorar las aportaciones individuales, analizar y detectar necesidades individuales, definir la táctica para aunar y lograr un objetivo común, mantener el respeto a las diferencias, incentivar la participación en la información y la formación del grupo, dirimir responsabilidades de equipo e individuales, avances y logros, entre otros).

CR4.5 La relación laboral con los trabajadores se coordina, practicando pautas específicas para crear un clima laboral cordial, basado en la confianza, respeto mutuo, anticipándose y actuando en fases previas a fin de evitar conflictos, aplicando un modelo de comunicación empática y efectiva, concretando las características de la organización (estilo de dirección, normas, procedimientos de trabajo, de control interno, entre otros).

CR4.6 Las funciones y autonomía propia de cada puesto de trabajo se delegan, en la persona asignada, indicando las funciones y responsabilidades inherentes al puesto de trabajo con criterios de claridad, transparencia y rigor.

CR4.7 Las instrucciones de trabajo u otras comunicaciones con las personas se definen, transmitiéndolas mediante los procedimientos establecidos en la empresa, aplicando criterios de claridad, transparencia y rigor, comprobando que la comunicación ha sido comprendida sin equívocos, mediante instrumentos de comunicación y evaluación (formularios, preguntas, aclaraciones, ejemplificaciones, entre otras), aplicando indicadores de seguimiento para registrar los resultados de productividad y rendimiento del trabajo individual.

- CR4.8 Las necesidades de formación del personal se detectan, de modo individualizado y colectivo, analizando medios de obtención de necesidades formativas (observación, evaluación de su trabajo, la iniciativa del propio trabajador, buzón de quejas y sugerencias, formularios, cambios normativos, cambios en los procesos de trabajo, entre otros), coordinando un plan formativo con acciones tales como formación en el propio puesto, formación colaborativa entre varios departamentos o puestos, formación ofertada por entidades tales como asociaciones profesionales, administraciones públicas, créditos de la Seguridad Social, entre otros.
- RP5: Gestionar la adquisición y el aprovisionamiento de las materias primas y otros materiales, para ejecutar los procesos de producción y/o prestación de servicios, de acuerdo a las actividades programadas y las necesidades previstas.
- CR5.1 Las necesidades de aprovisionamiento de materias primas y/u otros materiales se determinan en función de los consumos de entradas («inputs») previstos en la programación de actividades y teniendo en cuenta las posibles variaciones de la demanda.
- CR5.2 Las ofertas y presupuestos a proveedores para cada producto se solicitan, en función de las necesidades fijadas en el programa de aprovisionamiento, utilizando los medios de comunicación («webs», aplicaciones, telefónico, correo electrónico, entre otros).
- CR5.3 Los materiales y/o productos se adquieren, seleccionando el proveedor y la oferta más adecuada (según criterios precio, calidad, forma de pago, entre otros), delimitando las condiciones de compra (precio, calidad, transporte, plazo de entrega, servicios añadidos, otros), y manejando técnicas de negociación.
- CR5.4 Los documentos relativos a la compra y/o suministros de recursos materiales y la prestación de servicios (contrato, órdenes de pedido, facturas, albaranes, entre otros) se confeccionan, comprobándolos y registrándolos, manejando aplicaciones ofimáticas específicas.
- CR5.5 Las incidencias detectadas en el proceso de aprovisionamiento (errores en cantidades, precios entre otras) se registran, seleccionando al destinatario (proveedores, responsable de almacén, entre otros) de forma clara, concisa y diligente, seleccionando el medio adaptado a su perfil (oralmente, aplicaciones, e-mail, entre otros), manejando un lenguaje conciliador, para garantizar la trazabilidad.
- CR5.6 El seguimiento de los indicadores de control, relativos al aprovisionamiento de recursos materiales, se opera, de forma programada, según la planificación, con herramientas de evaluación, detectando desviaciones e ineficiencias, revisando las condiciones con los proveedores en relación a la realidad del mercado.
- CR5.7 Las causas de las incidencias y desviaciones detectadas en los procesos de aprovisionamiento se analizan, valorando medidas de ajuste o acciones correctoras y sus efectos.
- CR5.8 Las medidas de ajuste o acciones correctoras se deciden, ajustando el programa de aprovisionamiento, seleccionando nuevos materiales o proveedores, y/o modificando la planificación de la actividad.
- RP6: Gestionar el almacenamiento de materiales y productos, conforme a criterios de organización de recursos y espacios, manejando aplicaciones ofimáticas

específicas, para asegurar la capacidad de respuesta de la actividad del pequeño negocio o microempresa.

- CR6.1 Los materiales y productos recibidos en almacén se verifican, en cuanto a su calidad y cantidad para comprobar la idoneidad y conformidad con lo solicitado y con la documentación de entrega de mercancía (albaranes, notas de entrega).
- CR6.2 El almacenamiento de bienes se organiza, en función de las características de las existencias (grado de desgaste, calidad, dimensiones, valor económico, entre otras), del espacio del almacén y del coste de logística.
- CR6.3 El «stock» de seguridad se determina, en función de los periodos medios de aprovisionamiento, producción y venta, y del programa de producción.
- CR6.4 Las entradas y salidas de bienes se registran, en las fichas de almacén, manejando aplicaciones ofimáticas de gestión de «stocks», actualizando el inventario, a fin de comprobar existencias y detectar desviaciones, mermas, robos u otras incidencias.
- CR6.5 El seguimiento de los indicadores de control establecidos, relativos al almacenamiento de materiales y productos, se opera, con herramientas tales como el cuadro de mandos integral, y detectando desviaciones e ineficiencias.
- CR6.6 Las causas de las incidencias y desviaciones detectadas en los procesos de almacenamiento se analizan, valorando las medidas de ajuste o acciones correctoras y sus posibles efectos.
- CR6.7 Las medidas de ajuste o acciones correctoras se deciden, ajustando la organización del almacén, el «stock» de seguridad y la realización de inventarios.

RP7: Establecer sistemas de gestión de la calidad y/o medioambiental en pequeños negocios o microempresas, implantando y controlando los procedimientos de actuación, cumpliendo las estipulaciones de la normativa aplicable en materia de calidad y medioambiental, manejando aplicaciones ofimáticas específicas y solicitando la colaboración de asesoría externa, para mejorar la competitividad del pequeño negocio o microempresa.

- CR7.1 La normativa aplicable de los sistemas de gestión de calidad y/o medioambiental se identifica, en función del tamaño y sector de actividad, atendiendo a las especificaciones y directrices de dicha normativa, fijando los objetivos y el alcance de los sistemas de calidad y/o medioambiental, en función de las necesidades de la empresa y las posibilidades de mejora en su funcionamiento.
- CR7.2 Los procedimientos de trabajo (generales y específicos), instrucciones técnicas y responsabilidades relacionadas con el desarrollo de las actividades, se definen, de forma documentada, conforme a las características del pequeño negocio o microempresa.
- CR7.3 Los protocolos internos de gestión de calidad y/o medioambiental se implantan, a partir de las normas de sistemas de gestión, difundidos dentro de la organización con inclusión de responsables, fechas, resultados esperados y plan de seguimiento.
- CR7.4 La documentación técnica asociada a los productos y/o servicios y los documentos que afectan a la calidad y que definen protocolos de relación con terceros (clientela, proveedores, administraciones públicas, entre otros), se confeccionan, clasificándolos, archivándolos y manteniéndolos actualizados, para dar cumplimiento a las exigencias de calidad.

- CR7.5 La fiabilidad de los equipos, instalaciones, sistemas y procesos utilizados se comprueba, de forma programada, de acuerdo a las normas e instrucciones técnicas establecidas por la organización para la constatación del funcionamiento y mantenimiento de los mismos.
- CR7.6 La ejecución de los procedimientos se revisa, de forma programada a través de herramientas de evaluación, cuestionarios, registros relativos a cada proceso u observación directa, manejando los indicadores establecidos en el sistema de calidad y/medioambiental, detectando las no conformidades.
- CR7.7 Las no conformidades detectadas se corrigen, adoptando las medidas correctoras y revisando la política y objetivos de calidad del pequeño negocio, en virtud del principio de mejora continua.
- CR7.8 Las auditorías internas de calidad y medio ambiente se ejecutan, cumpliendo las instrucciones, planes y procedimientos establecidos en el sistema, manejando criterios de evaluación objetivos, para aportar datos y/o informar de la situación en los procesos y/o servicios efectuados por el pequeño negocio o microempresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos ofimáticos (terminales informáticos, portátiles, impresora, escáner, fax, fotocopidora, equipo de telefonía fija y móvil, entre otros). «Internet». Correo electrónico. Aplicaciones de gestión de calendario y agenda. Archivo en soporte papel y electrónico. Material de oficina. Prensa. Revistas especializadas. Informes técnicos especializados de consultoras, organizaciones/empresas del sector. Buscadores de información en línea. Cuestionarios de autoevaluación del emprendedor/a y psicológicos. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, bases de datos, entre otras. «Software» de Cuadro de Mandos Integral u otros específicos de control de gestión. Aplicaciones ofimáticas específicas para la elaboración de presupuestos, el cálculo de ratios y análisis de inversiones. Aplicaciones de gestión de relación con el cliente.

Productos y resultados

Gestión de la adquisición o el arrendamiento de activos fijos inmovilizados. Dirección de la actividad del pequeño negocio. Gestión de la contratación del personal y de los colaboradores o servicios externos. Gestión de los recursos humanos en pequeños negocios o microempresas. Gestión de la adquisición y el aprovisionamiento de las materias primas y otros materiales. Gestión del almacenamiento de materiales y productos. Establecimiento de sistemas de gestión de la calidad y/o medioambiental en pequeños negocios o microempresas.

Información utilizada o generada

Informe de autoevaluación del emprendedor/a. Análisis DAFO. Informes sobre el entorno, sector, competencia, proveedores y clientela. Informes estadísticos. Datos publicados del sector. Información obtenida de entidades financieras y organismos públicos. Informes de organismos de apoyo a la gestión de creación de empresas. Listado de empresas de asesoramiento en la creación de empresas y externalización de servicios. Informes de viabilidad económico-financiera. Normativa aplicable de protección de datos. Normativa de emprendedores, fiscal, laboral, contable, entre otras. Normativa mercantil aplicable. Normativa de protección de datos. Presupuesto de inversiones. Política de amortizaciones de los activos fijos. Programa de producción. Técnicas de negociación con proveedores. Ofertas o presupuestos de suministro de mercancías de proveedores. Protocolos de negociación y de comunicación. Manuales de técnicas de

comunicación. Fichas de almacén. Legislación laboral. Datos de trabajadores. Condiciones laborales pactadas. Informes de la asesoría externa. Puntos de Atención al Emprendedor (PAE) y el Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE). Información sobre descripción de perfiles de puestos de trabajo. Informe de las necesidades de formación del personal. Manuales de procedimientos de selección de personal. Listado de empresas de selección de recursos humanos. Información sobre recursos formativos. Indicadores de control de gestión de aprovisionamiento definidos en el CMI. Indicadores de control de gestión de procesos de almacenaje definidos en el CMI. Indicadores de control de gestión de recursos humanos definidos en el CMI. Normas de Sistemas de gestión de la calidad y medioambiental. Consultas sobre entidades certificadoras. Normativa sobre prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre protección al medio ambiente.

Unidad de competencia 3: comercializar productos y servicios en pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: UC1790_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Organizar las acciones para la venta de productos y servicios en función de la estrategia comercial y de marketing definidas en la planificación del negocio, para organizar los recursos existentes.
- CR1.1 Los objetivos de ventas se planifican, definiendo plazos y cantidades, en función de la estrategia de «marketing», la previsión y evolución de ventas, información comercial de ejercicios anteriores, información de negocios similares y las expectativas y circunstancias del mercado.
 - CR1.2 Los datos de mayoristas y minoristas distribuidores de productos y/o servicios se obtienen, recurriendo a fuentes de información (contactos directos, ferias, censos, webs, entre otros) y registrándolos en aplicaciones ofimáticas de bases de datos.
 - CR1.3 La estrategia de posicionamiento («Marketing» de buscadores (SEM), Optimización de motores de búsqueda (SEO), entre otros) se define, promocionando las características y ventajas de los productos y/o servicios a través de «webs» y aplicaciones, recabando así datos de la clientela.
 - CR1.4 La cartera de clientes se gestiona, actualizando los datos, manejando aplicaciones de gestión de relaciones con clientes (CRM: «Customer Relationship Management»).
 - CR1.5 Las visitas a la clientela, en línea o presenciales, se programan, manejando aplicaciones de agenda y calendario, en función del número de clientes, localización y presupuesto, organizando a los comerciales, distribuidores u otros colaboradores.
 - CR1.6 El argumentario de ventas de los productos y/o servicios se elabora, en función de sus características, ventajas, usos, entre otras, documentándolo y detallando las especificaciones de acuerdo con la tipología de clientela, situaciones y canales de venta.
- RP2: Gestionar la difusión y promoción de los productos y/o servicios del pequeño negocio o microempresa, manejando técnicas de «marketing» con el fin de promover e incrementar las ventas y fidelizar a la clientela.
- CR2.1 Las acciones de promoción de los productos y/o servicios del pequeño negocio se ejecutan, a partir de la estrategia de «marketing», teniendo

en cuenta las posibilidades de las tecnologías de información, el público objetivo al que se dirigen, medios de comunicación, impacto y eficacia, así como los usos en el sector.

- CR2.2 Los soportes sencillos de promoción y difusión (folletos publicitarios, carteles, páginas «Webs», «banners», redes sociales, entre otros) se elaboran, considerando los objetivos, identidad e imagen corporativa, información del producto y negocio, utilizando aplicaciones ofimáticas de edición digital.
- CR2.3 El contacto y relaciones con la clientela, real y potencial se establece, manteniendo la comunicación con ésta, aplicando técnicas de marketing directo convencionales (visitas personales, buzoneo, entre otros) o telemáticas (formularios en línea, mensajería instantánea, correo electrónico («mailing»), entre otros), teniendo en cuenta la imagen, estrategia comercial de fidelización y presupuesto.
- CR2.4 Las relaciones con el canal de comercialización se gestionan, contactando de forma personal y directa (convencional o telemática) e informando de las características de los productos y/o servicios, así como de novedades y promociones, «merchandising» en el punto de venta, de forma que se mantenga una relación fluida y beneficiosa para ambos.

RP3: Ejecutar la venta y postventa de productos y/o servicios, atendiendo y negociando con la clientela (personal o telemáticamente), para la consecución de los objetivos de venta, satisfacción y fidelización.

- CR3.1 La atención a la clientela se presta, aplicando fórmulas de tratamiento específicas en función del canal de comunicación.
- CR3.2 Las necesidades de la clientela se identifican, en función de su perfil, aplicando técnicas de escucha activa, mediante entrevistas, o a través de medios telemáticos (correo electrónico, páginas «Web», encuestas de satisfacción, formularios, entre otras), introduciendo la información resultante en aplicaciones de gestión de relación con clientes.
- CR3.3 La oferta de los productos y servicios comercializados por el pequeño negocio se adaptan al cliente, por medios convencionales o telemáticos, a partir del argumentario de venta y/o demostraciones del producto o servicio.
- CR3.4 Las condiciones de venta (presupuesto, plazos de entrega, forma de pago, entre otros) se acuerdan con la clientela, teniendo en cuenta sus características particulares, la capacidad para atender el pedido, conforme a las exigencias de la misma y características del pequeño negocio.
- CR3.5 Los productos y/o servicios se comercializan, aplicando las técnicas de venta y refutación de objeciones adaptados al perfil de la clientela, ofreciendo un canal de ayuda para las consultas de la clientela e informando de los canales de relación con la clientela en línea («chats», aplicaciones, mensajería instantánea, foros, entre otras).
- CR3.6 El asesoramiento durante la realización de un pedido a distancia (en venta por catálogo, tienda virtual, «Internet», móvil, televisión interactiva, entre otros) se presta a la clientela, asistiéndole durante la fase de cumplimentación del formulario del pedido.
- CR3.7 El servicio postventa (garantía, reparaciones, repuestos, resolución de reclamaciones, y sugerencias, entre otros) se ejecuta, atendiendo las incidencias o necesidades de la clientela con diligencia, actuando las gestiones para su resolución, revisando los comentarios de «webs» y redes sociales, para que la experiencia de la clientela sea positiva y fortalezca la marca.

- RP4: Gestionar la documentación asociada al proceso comercial del pequeño negocio o microempresa, manejando aplicaciones ofimáticas específicas para asegurar la eficiencia y concordancia de datos, forma y plazos.
- CR4.1 Los documentos relativos a la venta (contrato de venta de productos o servicios, pedido, factura, albarán, tickets, recibos, entre otros) se elaboran, conforme a las condiciones de venta acordadas (precios, descuentos, Impuesto Valor Añadido (IVA), formas de pago, condiciones de entrega, plazos, entre otros).
 - CR4.2 La documentación del proceso comercial (albaranes, facturas emitidas, entre otras) se comprueba, verificando su exactitud, integridad y adecuación a los acuerdos alcanzados con la clientela en los contratos de venta u órdenes de pedido.
 - CR4.3 Las incidencias detectadas en el proceso comercial (errores en cantidades, precios, entre otras) se comunican, seleccionado el remitente (clientela, distribuidores, comerciales, entre otros) de forma clara, concisa y diligente, seleccionando el medio adaptado a su perfil (presencialmente, oralmente, mensajería instantánea, e-mail, entre otros) y manejando un lenguaje conciliador.
 - CR4.4 Los documentos utilizados se archivan, disponiendo criterios de seguridad y confidencialidad de la información.
- RP5: Revisar las operaciones de venta, resolviendo los imprevistos, quejas y reclamaciones de la clientela para garantizar la calidad del proceso de comercialización.
- CR5.1 La atención de las quejas y reclamaciones presentadas por la clientela se tramitan, aplicando técnicas de resolución de conflictos, comunicando y justificando la decisión adoptada.
 - CR5.2 El nivel de satisfacción de la clientela se evalúa, a través de contacto directo, encuestas, formularios y/o cuestionarios, manejando los sistemas de comunicación con la clientela (visitas presenciales, mensajería instantánea, correo electrónico, «Internet», entre otros) e indizando las opiniones en redes sociales, webs, entre otras.
 - CR5.3 La eficacia de la comercialización y gestión de ventas se evalúa, comparando los objetivos de venta previstos con las ventas efectivas y con figuras de evaluación externa («Mystery Shopping»).
 - CR5.4 Las medidas de mejora del plan de ventas, de las acciones de promoción y comercialización se definen, a partir del seguimiento de los indicadores de control comerciales y del análisis de las reclamaciones y quejas, ajustando la estrategia de comercialización y «marketing».

Contexto profesional

Medios de producción

Aplicaciones ofimáticas generales: bases de datos, procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Equipos ofimáticos (terminales informáticos, portátiles, impresora, escáner, fotocopidora, equipo de telefonía fija y móvil, entre otros). Material de oficina. Redes. «Internet». «Intranet». Correo electrónico. Buscadores de información en línea. Archivo de la documentación. Aplicaciones de gestión de calendario y agenda. Material de oficina. Prensa. Revistas especializadas. Informes técnicos especializados de consultoras, organizaciones/empresas del sector. Aplicaciones ofimáticas específicas para la gestión comercial. Documentos de compraventa. Aplicaciones ofimáticas para la relación con la clientela (CRM). Encuestas y formularios de satisfacción de clientes, consumidores. Cuadro de mandos integral. Aplicaciones ofimáticas específicas para la facturación. Aplicaciones de mensajería instantánea. Aplicaciones de gestión de relación

con el cliente. «Software» de Cuadro de Mandos Integral u otros específicos de control de gestión. Redes sociales, «webs».

Productos y resultados

Organización de las acciones para la venta de productos y servicios. Gestión de la difusión y promoción de los productos y/o servicios del pequeño negocio o microempresa. Ejecución de la venta y postventa de productos y/o servicios. Gestión de la documentación asociada al proceso comercial del pequeño negocio o microempresa. Revisión de las operaciones de venta.

Información utilizada o generada

Estrategia de marketing y comercialización del pequeño negocio. Informes sobre el entorno, sector, competencia, proveedores y clientela. Informes estadísticos. Datos publicados del sector. Información obtenida de entidades financieras y organismos públicos. Información de clientes potenciales, mayoristas, minoristas, distribuidores del sector. Imagen corporativa del pequeño negocio. Técnicas de «marketing» directo. Estrategia de fidelización del pequeño negocio. Presupuesto para acciones de marketing. Informes de la asesoría externa sobre mecanismos y costes de difusión comercial. Listado de empresas especializadas en acciones de comunicación. Código deontológico del agente comercial. Código de buenas prácticas comerciales. Solicitudes de información de los clientes. Reclamaciones efectuadas por la clientela. Cuestionarios y encuestas de satisfacción del cliente. Manuales de procedimientos normalizados de captación comercial. Protocolos de negociación y de comunicación. Manuales de técnicas de comunicación. Normativa aplicable de protección de datos. Normativa de emprendedores, fiscal, laboral, contable, entre otras. Puntos de Atención al Emprendedor (PAE) y el Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE). Normativa mercantil aplicable. Normativa de protección de datos. Normativa sobre protección medioambiental. Indicadores de control de gestión comercial y de ventas definidos en el CMI. Normativa sobre prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre protección al medio ambiente.

Unidad de competencia 4: realizar actividades administrativas y económico-financieras de pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: UC1791_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar las actividades de tramitación para emprender y/o desarrollar pequeños negocios o microempresas, cumpliendo la normativa aplicable mercantil, fiscal y laboral, según la forma jurídica y empleando el asesoramiento y/o servicios externos (públicos o privados), en función de la complejidad de los trámites.

CR1.1 Los trámites a seguir en los procesos de constitución y puesta en marcha del negocio se ejecutan, ante la administración competente, en función del tipo de pequeño negocio y su actividad, cumplimentando formularios, manejando las aplicaciones de presentación y registrando los documentos exigidos mediante la ventanilla única empresarial, solicitando el certificado electrónico de persona física o de representación según la forma jurídica.

CR1.2 Los trámites administrativos por variación de las circunstancias del negocio (modificación del objeto social, cambio personalidad jurídica, modificación del capital, cambio denominación social, entre otros), se

- tramitan, ante las administraciones competentes, cumplimentando la documentación, mediante escritura pública y registro en la entidad de registro mercantil.
- CR1.3 El registro del nombre comercial, los signos distintivos del pequeño negocio (logotipos, anagramas, entre otros), las patentes y las marcas se tramitan, en el organismo de registro de patentes y marcas, aportando la documentación acreditativa del trámite a realizar.
- CR1.4 Las obligaciones contables, fiscales y laborales asociadas al inicio o a la variación de las circunstancias de la actividad, se ejecutan, ante la administración competente por vía telemática, aportando la documentación exigida y cumpliendo los plazos establecidos en la normativa aplicable.
- CR1.5 Las pólizas de seguro para el ejercicio y desarrollo de la actividad se seleccionan, contratándolas en función de las coberturas, según las circunstancias, riesgos, contingencias y exigencias legales de la actividad específica del pequeño negocio.
- CR1.6 Las copias de los documentos utilizados se archivan, informáticamente, respetando los criterios y plazos legales de custodia, seguridad y confidencialidad.
- RP2: Gestionar la obtención de los recursos financieros necesarios (fondos propios, créditos, préstamos, aplazamientos de deudas, productos de inversión, entre otros), negociando las condiciones y seleccionando el producto adaptado para cubrir las necesidades financieras de la organización.
- CR2.1 Las ayudas y subvenciones públicas y/o privadas se solicitan, presentando la documentación exigida ante el organismo o entidad convocante.
- CR2.2 El producto de financiación ajena adaptado a las necesidades de la actividad (préstamos, microcréditos, préstamos participativos, entre otros) se selecciona, a partir de la planificación financiera y el nivel de riesgo, una vez analizada la información actualizada sobre los productos y los requisitos y garantías exigidos.
- CR2.3 Los créditos, descuentos de efectos, «factoring» y otros servicios bancarios se obtienen, negociando las condiciones de mercado, cumpliendo los requisitos y procedimientos exigidos ante la entidad financiera seleccionada.
- CR2.4 Las condiciones preferentes de pago a los proveedores, aplazamientos, descuentos, «confirming», entre otras compensaciones no dinerarias, se negocian con los proveedores, seleccionando la estrategia adaptada en función de los márgenes de actuación establecidos por el pequeño negocio y de las condiciones de los proveedores.
- CR2.5 Los productos de inversión se seleccionan, a partir de la planificación financiera, con las condiciones de disponibilidad supeditadas a la necesidad de tesorería y comparando las opciones del mercado.
- RP3: Gestionar los cobros y pagos de la actividad, tramitando la documentación de los mismos, a fin de garantizar que los flujos de tesorería se ajusten en la forma y plazos acordados con clientes y proveedores y/o planificados en la programación económica.
- CR3.1 El calendario de cobros y pagos se establece, de acuerdo con las obligaciones asumidas y los derechos de cobro programados.
- CR3.2 Los documentos y medios de cobro y pago se formalizan, tramitándolos, procesando los datos, a través de paquetes integrados de gestión o aplicaciones ofimáticas específicas, cumpliendo con los

- requisitos, forma y plazos pactados con la clientela, proveedores, entidades financieras, entre otros.
- CR3.3 Las operaciones de cobro y pago (a través de banco, caja, telemáticamente, entre otros medios) se revisan, de forma programada, comprobando la exactitud de los datos, los vencimientos y los importes, documentos soporte, condiciones, plazos pactados, entre otros datos.
- CR3.4 Las incidencias en las anotaciones y extractos bancarios (fechas de valoración, importes, entre otros) se comunican a la entidad interesada, a través de los medios de comunicación, gestionando su solución.
- CR3.5 Los impagos o deudas vencidas de clientes se reclaman, por vía formal (convencional o telemáticamente) y programando un seguimiento de su recobro.
- CR3.6 El aseguramiento de cobros se decide, en función del coste del mismo, de las garantías legales ofrecidas y del nivel de riesgo de la clientela.
- CR3.7 La disponibilidad de liquidez se comprueba, de forma programada (semanal, mensual o trimestral) en función de los flujos de tesorería esperados en el calendario de cobros y pagos, manejando herramientas tales como hojas de cálculo o aplicaciones específicas, a fin de detectar déficits o excesos de tesorería.
- CR3.8 Las medidas de ajuste de tesorería (gestión de cuentas, pólizas de crédito, entre otras) se disponen, a partir de los déficits o excesos de tesorería detectados, la naturaleza de las desviaciones, y teniendo en cuenta los costes de los productos financieros y bancarios.
- RP4: Realizar actividades de gestión administrativa de las obligaciones contables, fiscales y laborales del pequeño negocio o microempresa, a través de aplicaciones ofimáticas específicas, recurriendo el asesoramiento o servicios externos en función de su complejidad.
- CR4.1 La documentación para contabilizar se prepara, identificando los documentos soporte de las transacciones económicas.
- CR4.2 El registro contable de las operaciones se asienta, a través de paquetes integrados de gestión.
- CR4.3 Las cuentas anuales se elaboran, a partir de la información contable registrada, a través de paquetes integrados de gestión.
- CR4.4 El registro y depósito mercantil, de los libros contables y de las cuentas anuales se ejecuta, siguiendo los procedimientos oficiales y plazos legales marcados en la normativa aplicable.
- CR4.5 La documentación administrativa de carácter laboral (partes de alta, baja y variación de datos, contratos laborales, nóminas, boletines de cotización a la seguridad social) se cumplimentan, tramitándoles a través de las aplicaciones oficiales.
- CR4.6 La liquidación de pagos de obligaciones fiscales y laborales (IVA, IRPF, IS, Seguridad Social, entre otros) se formalizan, a través de las aplicaciones específicas y otras de ayuda de carácter oficial, cumpliendo los plazos y requisitos legales.
- CR4.7 El cumplimiento, en los plazos exigidos, de las obligaciones fiscales del pequeño negocio se comprueba, a través del control de los documentos (declaraciones, liquidaciones y justificantes de pago), verificando la corrección de los datos y la ejecución del pago o solicitud de devolución.
- CR4.8 La documentación elaborada y tramitada, de carácter mercantil, contable, fiscal y laboral, se archiva, conservándola y respetando los criterios y plazos legales de custodia, seguridad y confidencialidad.

Contexto profesional

Medios de producción

Aplicaciones ofimáticas generales: bases de datos, procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Equipos ofimáticos (terminales informáticos, portátiles, impresora, escáner, fotocopiadora, equipo de telefonía fija y móvil, entre otros). Material de oficina. Redes. «Internet». «Intranet». Correo electrónico. Archivo de la documentación. Aplicaciones de gestión de calendario y agenda. Material de oficina. Prensa. Revistas especializadas. Informes técnicos especializados de consultoras, organizaciones/empresas del sector. Aplicaciones ofimáticas específicas para la gestión administrativa y financiera empresarial. Documentos contables. Aplicaciones de ayuda de las administraciones públicas. Buscadores de información en línea. Aplicaciones ofimáticas específicas para la contabilidad, fiscalidad, nóminas y seguros sociales. Aplicaciones de mensajería instantánea. Impresos de documentos de cobro y pago. Contratos físicos y telemáticos de productos financieros. Programas de cálculo financiero. Aplicaciones ofimáticas de gestión de presupuestos. «Software» de gestión de cobros y pagos. Aplicaciones oficiales para la solicitud de ayudas y subvenciones. Paquetes integrados de gestión.

Productos y resultados

Gestión de las actividades de tramitación para emprender y/o desarrollar pequeños negocios o microempresas. Gestión de la obtención de los recursos financieros. Gestión de los cobros y pagos de la actividad. Actividades de gestión administrativa de las obligaciones contables, fiscales y laborales del pequeño negocio o microempresa realizadas.

Información utilizada o generada

Informes estadísticos. Información obtenida de entidades financieras y organismos públicos. Informes de la asesoría externa. Manuales de procedimientos normalizados de contabilidad, fiscalidad y gestión laboral. Normativa aplicable de protección de datos. Normativa de emprendedores, fiscal, laboral, contable, entre otras. Normativa mercantil aplicable. Normativa fiscal y tributaria. Normativa sobre protección medioambiental. Información sobre condiciones de pago y cobro con clientes, proveedores y entidades bancarias. Contratos de pólizas de seguros. Normativa aplicable a la concesión y justificación de ayudas y subvenciones públicas y/o privadas. Cálculo de costes de financiación ajena. Informes de riesgo de los productos de financiación ajena. Información actualizada sobre productos financieros y de inversión del mercado. Información sobre empresas dedicadas al aseguramiento de cobros. Cálculo de costes de aseguramiento de cobros. Condiciones de renegociación de impagos. Informes sobre el estado de la tesorería. Extractos bancarios. Anotaciones contables de bancos. Registro de caja. Informes de empresas de asesoramiento económico-financiero. Presupuesto de tesorería. Necesidades de tesorería. Calendario fiscal. Plan General Contable de Pequeñas y Medianas Empresas y/o específico del sector. Documentos para contabilizar. Puntos de Atención al Emprendedor (PAE) y el Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE). Normativa sobre prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre protección al medio ambiente.

Unidad de competencia 5: manejar aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación

Nivel: 2

Código: UC0233_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Obtener la información requerida por la clientela interno en la red –Intranet e Internet–, entendiendo los criterios de búsqueda y las necesidades de información, para decidir dónde y cómo encontrarla de acuerdo con las instrucciones recibidas y los procedimientos de la organización, a fin de dar soporte a las actividades de la organización.
- CR1.1 Los objetivos y finalidad de la búsqueda en la red se establecen, recopilando las necesidades de información expresadas de forma oral o en soporte documental.
 - CR1.2 Las fuentes de información se seleccionan, en función de la disponibilidad de acceso y las necesidades definidas por la organización, según su procedencia Intranet o Internet, diferenciando entre datos internos y externos, así como información estructurada y desestructurada, según los criterios de búsqueda recibidos.
 - CR1.3 Los buscadores y redes sociales, que aportan información para diferentes criterios de búsqueda, se utilizan según la información requerida, definiendo los criterios de búsqueda de acuerdo con los objetivos y modalidad de la información solicitada, ejecutando una exploración indefinida, genérica o concreta.
 - CR1.4 El nivel y ámbito de la búsqueda se establecen, definiendo la tipología –temática, especializada, cronológica, referencial u otras–.
 - CR1.5 La información no disponible en la organización, se localiza en páginas web, redes sociales, blogs, wikis, entornos de compartición de recursos u otros, utilizando los medios de búsqueda disponibles en la organización, para que la veracidad de la misma quede comprobada.
 - CR1.6 La información obtenida se guarda organizándola en el sistema de archivo digital disponible por la organización, incluyendo trabajo en la nube, en su caso, reportando la ubicación a la persona responsable por los medios establecidos por la misma.
 - CR1.7 La información obtenida de fuentes externas a la organización se archiva como un link a la fuente externa si los datos se necesitan actualizados, generando un registro de links con la información que se puede encontrar en cada uno de ellos.
 - CR1.8 El movimiento, copia o eliminación de la información de programas de gestión de la información se ejecuta, mediante las utilidades de los recursos empleados, supervisando su contenido, asegurando su integridad y aplicando criterios de confidencialidad.
- RP2: Gestionar las comunicaciones a través de sistemas telemáticos y de información, manteniendo la identidad corporativa, a partir de las instrucciones recibidas, de acuerdo a los procedimientos de la organización, y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de favorecer la circulación y disponibilidad de información.
- CR2.1 Los conocimientos de los diferentes tipos de medios de comunicación electrónica, correos electrónicos, mensajería inmediata tanto interna como externa, individual y colectiva, chats, redes sociales de divulgación masiva, herramientas de reuniones virtuales, entre otros, los procedimientos y normas para cada uno de estos medios de comunicación se actualizan, mediante los cursos y circulares que proporciona la compañía.
 - CR2.2 Los datos de contacto del remitente –dirección de correo electrónico, nick, usuario, u otros– origen de la comunicación recibida a través de los recursos telemáticos –correo electrónico, mensajería electrónica,

- agenda electrónica, redes sociales, internet, intranet, página web, blogs corporativos u otros medios–, se comprueban en el registro de contactos u otras utilidades disponibles, subsanando posibles errores y actualizando en el momento de su conocimiento –dirección de contacto, nombre de usuario u otra información de interés– y en su caso, sincronizando dispositivos.
- CR2.3 La información y/o documentación recibida se gestiona, archivándola según el tipo de clasificación establecida por la organización y medios utilizados, reenviándola, en su caso, al destinatario final y/o persona responsable.
- CR2.4 Los datos identificativos de las comunicaciones a enviar –destinatario, asunto, archivos adjuntos, acuse de recibo u otros– se contrasta con la información recibida de forma oral o soporte documental, detectando omisiones o errores, y subsanándolos, en su caso, según establezca el ámbito de su responsabilidad e informando a la persona responsable de las incidencias encontradas.
- CR2.5 Los textos, tablas, gráficos, imágenes u otra información se incorporan al medio de transmisión de la información a través de las herramientas disponibles, escaneándolos, en su caso.
- CR2.6 Las comunicaciones se contestan, teniendo en cuenta los grupos a los que se envía la comunicación, evitando en lo posible utilidades como – responder a todos– si existen grupos con un gran número de destinatarios.
- CR2.7 Los grupos de distribución para la comunicación se crean, siguiendo los criterios aportados por la organización para la distribución de la información.
- CR2.8 Los correos y comunicaciones sospechosos de contener un virus o alguna infracción de los códigos de conducta o de las leyes de protección de datos se tratan según las normas y procedimientos establecidos por la organización para tal fin.
- RP3: Elaborar documentos, utilizando aplicaciones de tratamiento de textos, reflejando la identidad corporativa, aplicando criterios de confidencialidad de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de reportar la información requerida en el plazo establecido.
- CR3.1 Los documentos se crean, introduciendo el texto a partir de la información facilitada o recibida de forma oral o en soporte documental –manuscritos, herramientas de tratamiento de voz, u otros soportes digitales–, utilizando las utilidades de la aplicación y los periféricos disponibles.
- CR3.2 Las inexactitudes, errores u omisiones de los datos introducidos en los documentos se corrigen, ayudándose de las utilidades o asistentes de la aplicación y/o herramientas adicionales –correctores web, Real Academia Española, traductores u otros.
- CR3.3 Los documentos se ajustan al formato adecuado para cada tipo de documento, utilizando las utilidades de la aplicación de procesador de textos, aplicando el estilo corporativo de la organización y asegurando la legibilidad del contenido resultante.
- CR3.4 La información a incorporar –tablas, gráficos, imágenes, referencias, identidad corporativa u otros objetos procedentes de otras aplicaciones– se insertan, respetando las propiedades, integridad, formatos, estilos, vínculos u otras características compatibles con las del nuevo documento de trabajo, citándose, en su caso, las fuentes y respetando los derechos de autor.

- CR3.5 La elaboración de documentos personalizados –sobres, etiquetas u otros formatos–, se generan, combinando el documento con los datos contenidos en las tablas o bases de datos, a través de las distintas aplicaciones ofimáticas requeridas, en función del tipo de soporte utilizado.
- CR3.6 Las plantillas de documentos de uso frecuente se crean, mediante las utilidades de la aplicación, respetando las normas del manual de identidad corporativa.
- CR3.7 La revisión y actualización de los documentos se lleva a cabo de forma individual o compartida ayudándose, para su control de cambios y versiones, de las herramientas disponibles en la aplicación.
- CR3.8 Los documentos se publican en formatos portables estándares, aplicando las opciones de conversión disponibles en la aplicación.
- RP4: Elaborar información, utilizando aplicaciones de hojas de cálculo, y/o herramientas para el análisis de datos, reflejando la identidad corporativa, aplicando criterios de confidencialidad de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de reportar la información requerida en el plazo establecido.
- CR4.1 Los datos se introducen en la hoja de cálculo, a partir de información recibida de forma oral o soporte documental –manuscritos, herramientas de tratamiento de voz, u otros soportes digitales–, relacionando los datos de las distintas hojas si procede, guardándolas en el formato disponible.
- CR4.2 La configuración de las páginas y área de impresión se establece, mediante las utilidades de la aplicación, dependiendo del soporte y formato de la presentación de la información.
- CR4.3 Las fórmulas y funciones empleadas se aplican, siguiendo la sintaxis establecida por la aplicación y comprobando los resultados obtenidos con los esperados.
- CR4.4 Los gráficos se elaboran, a partir de la información estática o dinámica de la hoja de cálculo, atendiendo a criterios de representatividad, legibilidad y accesibilidad de datos según los procedimientos establecidos por la organización.
- CR4.5 Las tablas de datos se introducen, siguiendo la estructura definida, evitando datos duplicados e inexactos.
- CR4.6 Las hojas de cálculo y/o herramientas para el análisis de datos se actualizan en función de los nuevos datos, cálculos, agregaciones, comparaciones, filtrados, estadísticas, gráficos u otra información.
- CR4.7 Los libros de las hojas de cálculo se protegen, en su caso, estableciendo contraseñas seguras, controles de acceso requerido, aplicando criterios de confidencialidad, según los procedimientos de seguridad establecidos por la organización.
- CR4.8 Los informes de resumen de datos se obtienen, a partir de los datos internos o externos, siguiendo los criterios de búsqueda establecidos por la organización.
- RP5: Gestionar la información, configurando aplicaciones de bases de datos, reflejando la identidad corporativa de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable de protección de datos, a fin de dar soporte a las actividades de la organización.
- CR5.1 Las tablas y los formularios de introducción de datos se crean, utilizando los asistentes disponibles de la base de datos en función del

- sentido y tipología de los datos que se desean introducir, según las instrucciones recibidas desde la organización o persona responsable y los procedimientos de configuración.
- CR5.2 Las consultas, filtros u otros objetos de búsqueda, se crean a través de los asistentes, eligiendo entre los distintos tipos –de acción o de selección y aplicando los criterios de filtrado precisos para la obtención de los resultados requeridos.
- CR5.3 Las consultas a las bases de datos se ejecutan a través de las funciones o asistentes disponibles –opciones de filtro o búsqueda, consultas de acción o selección preestablecidas, campos clave, u otras–, según las instrucciones recibidas o necesidades de la actividad.
- CR5.4 La información de tablas con origen en hojas de cálculo o bases de datos, se incorporan en el formato, orden y distribución adecuado a las necesidades de gestión de la información en base a las instrucciones recibidas, utilizando títulos representativos en función de la tipología.
- CR5.5 La información, datos o archivos se introducen o importan a través de los formularios y/o tablas disponibles, incorporándolos en los campos correspondientes según las posibilidades de la herramienta informática utilizada.
- CR5.6 Los cálculos de las etiquetas de los formularios e informes se generan a través de las utilidades de la aplicación y de acuerdo con la naturaleza de los datos a calcular.
- CR5.7 La presentación de la información –en formatos predeterminados, no predeterminados o con la intervención de otras aplicaciones de gestión de la documentación– se generan, seleccionando los campos de las tablas y/o consultas que contienen los datos o combinando las tablas o bases de datos según el orden establecido, introduciendo criterios de restricción, filtros y/o creando vínculos actualizables, organizándolos en función de los objetivos del informe y ajustando los campos al documento según las instrucciones verbales o documentales recibidas.
- CR5.8 La actualización permanente de la información contenida en fuentes externas se asegura, vinculando los objetos en su totalidad o solo la definición de los mismos, de acuerdo con el procedimiento de la aplicación y el protocolo establecido por la organización.
- RP6: Identificar los recursos externos para la gestión del flujo de la información departamental a través del conocimiento de las herramientas disponibles en la organización o aplicaciones en internet.
- CR6.1 El recurso adecuado para la centralización de la gestión de la información se selecciona, mediante el uso de «software» ERP en base a las posibles opciones gratuitas disponibles en la red –www–, en base a costes, disponibilidad y posibilidades al flujo de trabajo requerido.
- CR6.2 La selección de las diferentes áreas o módulos facilitadas por la aplicación seleccionada se valoran según su capacidad de adecuación a la actividad a realizar.
- CR6.3 La información introducida, en base a una simulación, se adecua a las funcionalidades esenciales, supervisando el contenido, asegurando su integridad y aplicando criterios de confidencialidad a la gestión de los mismos.
- CR6.4 La exploración de la definición de equipos de trabajo y/o proyectos, la asignación de empleados a equipos, de equipos a proyectos, el control de horarios y asistencia, así como el alta de productos y/o servicios y la gestión de inventario se realiza, aportando los datos necesarios para la organización y control de proyectos en la forma y manera que permita la aplicación seleccionada.

- CR6.5 La evaluación del proceso de facturación se analiza, mediante la implementación de facturas, presupuestos, proformas, pagos parciales, gestión de estados y relaciones bancarias.
- CR6.6 La búsqueda y presentación de la información en los diferentes módulos se lleva a cabo, eligiendo entre las opciones disponibles en el recurso, aplicando criterios precisos a las necesidades de actuación y evaluando el archivo, autoría y propiedad.
- CR6.7 La recopilación de la información de los usuarios se define, mediante las posibilidades de la aplicación para la generación de formularios (feedback).
- CR6.8 La decisión final de implementación del recurso se acomete en base a las funcionalidades evaluadas anteriormente según las posibilidades de explotación y las opciones de conectividad, visualización en diferentes dispositivos electrónicos y proyección en redes sociales.
- RP7: Elaborar presentaciones visuales en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, reflejando la identidad corporativa y aplicando criterios de confidencialidad de acuerdo con las instrucciones recibidas, los procedimientos de la organización y la normativa aplicable en materia de protección de datos, a fin de reportar la información requerida en el plazo establecido.
- CR7.1 La presentación de la información se elabora, siguiendo la estructura más adecuada al objetivo de la misma y al tipo de aplicación utilizada, respetando las instrucciones recibidas y las normas de estilo de la organización.
- CR7.2 Los objetos –tablas, gráficos, hojas de cálculo, fotografías, dibujos, organigramas, archivos de sonido y video, u otros– se insertan de acuerdo con el objetivo, tipo de presentación y compatibilidad de formatos del sistema reproductor de la presentación.
- CR7.3 Los efectos de las presentaciones –animaciones, sonidos, transiciones u otros efectos– se aplican de acuerdo con las estrategias de persuasión y/o información, según los medios utilizados y los procedimientos establecidos, en cuanto a presentación por la organización.
- CR7.4 Los diseños de la presentación se aplican, teniendo en cuenta el tipo de información presentada y estilo corporativo de la organización; y modificándolos, en su caso, para adaptarlos al contenido y estilo corporativo.
- CR7.5 Las presentaciones se actualizan a través de las utilidades disponibles en la propia aplicación en función de los nuevos datos y su finalidad, guardándose en el formato y denominación establecidos por la organización.
- CR7.6 La calidad visual de los objetos insertados –optimización de la resolución, color u otros ajustes– se mejora, ajustando la resolución definida, utilizando aplicaciones de edición y tratamiento de imágenes.
- CR7.7 La presentación antes de su entrega, se contrasta con la información recibida de forma oral o documental, verificando la inexistencia de errores u omisiones.
- RP8: Editar elementos de contenido audiovisual, usando herramientas «software», cumpliendo la normativa aplicable de protección de datos, propiedad intelectual, seguridad y accesibilidad.
- CR8.1 Las imágenes se crean o en su caso, se modifican, capturándolas con cámara, descargándolas de repositorios online, alterando la

- compresión, tamaño y características visuales tales como brillo, contraste, balance de colores, entre otros, eliminando defectos o recortando y mezclando fuentes, aplicando criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.
- CR8.2 Los elementos de audio se crean o en su caso, se modifican, capturándolos con grabadora, y micrófono o descargándolos de repositorios online, alterando la formato, tamaño y características sonoras tales como compresión, volumen, ecualización, entre otros, eliminando defectos o recortando y mezclando fuentes.
- CR8.3 Los «clip» de vídeo se crean o en su caso, se modifican, capturándolos con videocámara, descargándolos de repositorios online, alterando la compresión, tamaño y características visuales tales como brillo, contraste, balance de colores, entre otros, modificando o añadiendo audios, combinando los «clip» por pistas, dividiéndolos o uniéndolos con transiciones o recortando y mezclando fuentes, aplicando criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipamiento informático. Conexiones eléctricas. Periféricos –teclados, ratones, impresoras, unidades de almacenamiento u otros–. Baterías. Conexiones de red. Sitios Web. Cortafuegos. Antivirus. La red –Intranet. Internet–. Páginas web. Redes sociales. Blogs. Wikis. Entornos de compartición de recursos. Archivo digital. Recurso telemáticos –correo electrónico, mensajería electrónica, agenda electrónica, redes sociales, internet, intranet, página web, blogs corporativos u otros medios–. Registro de contactos. Aplicaciones de tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, de presentaciones. Plantillas de documentos. Correctores web. Real Academia Española. Traductores. Imagen corporativa. Presentaciones dinámicas online. Objetos multimedia –fotografías, dibujos, organigramas, archivos de sonido y video, u otros–. Aplicaciones de edición y tratamiento de imágenes. Material y mobiliario de oficina. Copias de respaldo. Herramientas de ciberseguridad.

Productos y resultados

Información requerida por la clientela interna en la red, obtenida. Comunicaciones a través de sistemas telemáticos y de información, a partir de las instrucciones recibidas, gestionadas. Elaboración de documentos utilizando aplicaciones de tratamiento de textos. Elaboración de información, utilizando aplicaciones de hojas de cálculo. Gestión de la información, configurando aplicaciones de bases de datos. Recursos externos disponibles en la red para la gestión del flujo de la información departamental, identificados. Presentaciones visuales en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, elaboradas. Elementos de imagen, vídeo y audio editados.

Información utilizada o generada

Procedimientos internos o externos. Información recibida de forma oral o soporte documental –manuscritos, herramientas de tratamiento de voz, u otros soportes digitales–. Datos de contacto del remitente –dirección de correo electrónico, nick, usuario, u otros. Datos identificativos de las comunicaciones a enviar –destinatario, asunto, archivos adjuntos, acuse de recibo u otros–. Manuales de uso Documentos –informes, actas, cartas, oficios, saludas, certificados, memorandos, solicitudes u otros–. Información a incorporar –tablas, gráficos, imágenes, referencias, identidad corporativa u otros objetos procedentes de otras aplicaciones–. Normativa aplicable vinculada a la calidad y prevención de riesgos laborales. Procedimientos de la organización. Normativa aplicable de protección de datos. Textos en papel, lector de voz o en formatos digitales.

Hojas del cálculo. Fórmulas. Funciones. Gráficos. Informes estadísticos, de análisis de datos, de comparación de datos. Sobres. Etiquetas. Formularios. Tablas de datos. Consultas. Presentaciones.

Unidad de competencia 6: 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 (EPI) 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, tableros 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 (EPI) 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 (EPI), se comprueban 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: planificación de iniciativas emprendedoras en pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: MF1788_3

Asociado a la UC: Planificar iniciativas y actividades empresariales en pequeños negocios o microempresas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Detectar oportunidades de negocio, aplicando técnicas de creatividad o generación de ideas y analizando las ventajas competitivas, las capacidades del

emprendedor, las circunstancias y variables del sector y del entorno asociado a las ideas planteadas.

CE1.1 Definir las características personales, técnicas y formativas que debe tener el perfil de emprendedor de pequeños negocios, enumerando las herramientas e instrumentos para el autodiagnóstico de las habilidades y actitudes del emprendedor.

CE1.2 Identificar los tipos de buscadores de oportunidades de negocio, explicando el modo de empleo de cada uno de ellos y las técnicas de obtención de información.

CE1.3 Analizar fuentes de información, primarias y secundarias, y de ideas de negocio, comparando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

CE1.4 Analizar las circunstancias exógenas (coyuntura económica, variables sociológicas, demográficas, jurídicas, políticas, entre otras) que pueden influir a la hora de planificar una idea de negocio, justificando la importancia de cada una de ellas.

CE1.5 Definir los criterios de segmentación de la clientela (características personales, socioeconómicas, propensión a la compra, entre otros), identificando su valor para la elaboración de la estrategia del pequeño negocio.

CE1.6 Identificar las variables a tener en cuenta en el estudio de la competencia y proveedores, describiendo su utilidad para el diseño de la estrategia comercial y de marketing.

CE1.7 Determinar las variables a tener en cuenta para que una idea de negocio tenga posibilidades de éxito en el ámbito de pequeños negocios, describiendo el grado de utilidad de las mismas en la toma de decisiones.

CE1.8 En un supuesto práctico de detección de oportunidades de negocio, manejando fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Generar ideas de negocio por medio de técnicas de creatividad, priorizándolas en función de criterios de factibilidad.
- Identificar las fortalezas y debilidades del emprendedor a través de cuestionarios de autoevaluación, consultando fuentes de información (webs, manuales, entre otros).
- Localizar la información relacionada con cada idea presentada (sector, competencia, clientela potencial, proveedores), elaborando un cuadro de síntesis con las características de cada una de ellas.
- Concretar las variables sociológicas y demográficas de segmentación, estableciendo el par producto/mercado (qué se va a vender y a quién).
- Establecer las oportunidades y amenazas que ofrece el mercado definido tras la segmentación, identificando los factores diferenciadores de fracaso o éxito de cada idea presentada.
- Elaborar un análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO), a partir de las variables detalladas en los puntos anteriores.
- Seleccionar la idea empresarial más adecuada para el desarrollo de un plan de negocio, justificándola en función del cuadro de análisis DAFO.

C2: Desarrollar el plan de «marketing» de pequeños negocios o microempresas, identificando las variables del «marketing-mix», en función de la naturaleza y características de las actividades.

CE2.1 Explicar el concepto de marketing y sus principios básicos, distinguiendo las variables del «marketing-mix» y su aplicación al plan de «marketing».

- CE2.2 Definir los elementos de soporte y de difusión de la identidad o imagen corporativa en un pequeño negocio, a partir de las características de los productos o servicios y del segmento de mercado.
- CE2.3 Explicar las diferencias entre producto/servicio, cartera de productos, líneas y gamas, relacionándolos con el ciclo de vida y sus fases.
- CE2.4 Identificar las estrategias a seguir para la fijación de precios, determinando los límites que les afectan (coste, precios de la competencia, características del mercado, perfil de la clientela, entre otros).
- CE2.5 Diferenciar los elementos de las acciones de comunicación de pequeños negocios (campañas publicitarias, promocionales y relaciones públicas), distinguiendo las ventajas y desventajas de cada uno de ellos en función del tipo de producto/servicio y del perfil de la clientela a la que va dirigido.
- CE2.6 Diferenciar los canales de distribución para de pequeños negocios, identificando los criterios para su selección y sus ventajas y desventajas.
- CE2.7 Describir las estrategias de fidelización de la clientela, en función de su perfil, situación y canales de comercialización y comunicación, identificando los indicadores de control de seguimiento de las estrategias.
- CE2.8 En un supuesto práctico de plan de «marketing», en el que se facilita información actualizada sobre varios estudios de mercado en pequeños negocios, manejando fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Determinar las características del producto/servicio del supuesto, indicando en qué momento del ciclo de vida se encuentra.
 - Diferenciar los puntos fuertes y débiles del producto a ofrecer respecto a la competencia (calidad, diseño, garantía, entre otros), describiendo la ventaja competitiva de los productos/servicios de la competencia respecto a los del pequeño negocio.
 - Localizar los canales de distribución que se adapten al producto/servicio, manejando fuentes de información («internet», bases de datos, entre otras).
 - Identificar las acciones de comunicación acordes con la situación del pequeño negocio, en función de la información del supuesto y las características de la clientela potencial y del producto/servicio analizadas.
 - Determinar la política de precios a adoptar, en función de la información suministrada sobre las nuevas necesidades de la clientela, las características del producto/servicio, la competencia, ciclo de vida del producto, margen de beneficio, costes, tendencia del mercado, entre otros.
 - Proponer la estrategia de actuación en cuanto a producto, precio, comunicación y distribución, en función del estudio comparativo realizado, elaborando una hoja de seguimiento de los objetivos para el control del proceso y corregir las posibles desviaciones.
- C3: Aplicar técnicas de organización de recursos humanos, materiales y tecnológicos para el desarrollo de la actividad, en función de la naturaleza productiva o de prestación de servicios de pequeños negocios.
- CE3.1 Definir las estructuras organizativo-funcionales en pequeños negocios, determinando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- CE3.2 Determinar los factores de localización del negocio, estableciendo la ubicación del local, identificando las variables a tener en cuenta en el diseño de un local en las actividades comerciales de pequeños negocios,

- enunciando el uso de herramientas que permiten el trabajo on-line para pequeños negocios de comercio electrónico («e-commerce»).
- CE3.3 Identificar los recursos materiales y tecnológicos en pequeños negocios, en función de la naturaleza productiva o de prestación de servicios, describiendo su utilidad para el desarrollo de las actividades.
- CE3.4 Identificar las cuestiones que influyen en las decisiones de inversión (comprar o alquilar, producir o subcontratar, clase de tecnología a emplear, entre otros), explicando sus ventajas e inconvenientes.
- CE3.5 Identificar las funciones, utilidades y coste de las aplicaciones ofimáticas (generales o específicas, «software» libre o bajo licencia, entre otras) de apoyo a la gestión de pequeños negocios, tales como procesadores de textos, hojas de cálculo, herramientas de gestión comercial, contable, entre otras, así como las aplicaciones de específicas de control (cuadro de mandos integral, entre otras), estableciendo las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- CE3.6 Identificar las funciones del personal y actividades a desempeñar en pequeños negocios, en función de la naturaleza productiva o de prestación de servicios, describiendo el perfil profesional para cada una de ellas.
- CE3.7 Identificar los factores o áreas críticas a controlar en pequeños negocios, asociándolos con los indicadores definidos en un cuadro de mandos integral.
- CE3.8 En un supuesto práctico de organización de recursos humanos y materiales en pequeños negocios, en el que se proporciona un dossier de información, fuentes de información y aplicaciones y equipos informáticos:
- Decidir la ubicación y diseño del local o espacio físico, analizando las variables enumeradas en el supuesto (producto/servicio, clientela, competencia, coste, entre otras).
 - Documentar los procesos de la actividad empresarial, identificando fases, actividades y/o tareas que los componen.
 - Identificar los puestos de trabajos, analizando los procesos productivos y/o de prestación de servicio, actividad a desarrollar, tareas o funciones a desempeñar, entre otras, confeccionando el perfil profesional que requiere cada proceso, fase, actividad o tarea.
 - Detectar los recursos materiales para poner en marcha la actividad empresarial, en función del tamaño y actividades del pequeño negocio.
 - Evaluar los factores (económicos, financieros, de localización, entre otros) que afectan al pequeño negocio propuesto, decidiendo comprar o alquilar bienes de inmovilizado, producir o subcontratar todo o parte del proceso productivo y la tecnología que se va emplear.
 - Escoger indicadores para el control de la actividad, manejando un cuadro de mandos integral y estableciendo estándares-objetivo en base a la información suministrada en el supuesto.
- C4: Analizar presupuestos económico-financieros de pequeños negocios o microempresas, distinguiendo las variables (aprovisionamiento, financiación, inversión, entre otras), confeccionando los estados contables previsionales, manejando aplicaciones ofimáticas.
- CE4.1 Explicar la estructura del presupuesto, identificando sus características, interpretando el contenido de inversiones.
- CE4.2 Explicar la confección del presupuesto operativo, enumerando las fases y presupuestos parciales a establecer.

- CE4.3 Analizar el presupuesto de ventas, compras y aprovisionamiento, distinguiendo las partidas afectadas para su cálculo y sus variables.
- CE4.4 En un supuesto práctico de captación de fondos financieros de subvenciones y ayudas en pequeños negocios, en el que se proporciona un dossier con información y manejando fuentes de información, bases de datos, aplicaciones y equipos informáticos:
- Identificar ayudas y subvenciones ofrecidas los organismos públicos, diferenciando el destino de los fondos que se ofertan (inversiones, fondo perdido, contratación, entre otros).
 - Diferenciar los requisitos de acceso a cada una de las ayudas y subvenciones, dirimiendo si el pequeño negocio puede optar a dichas convocatorias.
 - Elaborar un cuadro económico de las cuantías a solicitar, diversificando el destino de cada una de ellas en el presupuesto del supuesto.
- CE4.5 Analizar el presupuesto financiero, identificando las fuentes de financiación para pequeños negocios, determinando sus costes, características y condiciones de acceso y, estableciendo sus ventajas e inconvenientes.
- CE4.6 Explicar las magnitudes contables y masas patrimoniales (activo, pasivo, patrimonio neto, circulante, inmovilizado), identificando las características de los elementos que las componen.
- CE4.7 Analizar la estructura de los estados financiero-contables, previsionales o reales, de pequeños negocios (balance, cuenta de pérdidas y ganancias, estado de tesorería, estado de cambios en el patrimonio neto y memoria), identificando sus elementos y su contenido.
- CE4.8 En un supuesto práctico de organización presupuestaria, en el que se proporciona un dossier de información sobre los recursos humanos, materiales y tecnológicos de un pequeño negocio e identificados los costes, las fuentes de financiación y el perfil de la clientela potencial, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Elaborar el presupuesto de ventas, teniendo en cuenta los criterios de fijación de precios definidos en el supuesto.
 - Elaborar el presupuesto de compras y aprovisionamiento, teniendo en cuenta la estrategia comercial definida en el supuesto.
 - Elaborar el presupuesto de inversiones, estableciendo la vida útil de los activos, así como sus cuotas anuales de amortización económica.
 - Seleccionar las fuentes de financiación adaptadas al negocio y a las necesidades detectadas, confeccionando el presupuesto financiero.
 - Elaborar el balance inicial de partida del proyecto, confeccionando los estados contables previsionales (el balance de situación, la cuenta de resultados y el estado de tesorería) para los tres primeros años de actividad en función de la información suministrada en el supuesto y elaborada.
- C5: Determinar la viabilidad económico-financiera de pequeños negocios o microempresas, identificando los parámetros para la detección de desequilibrios financieros.
- CE5.1 Relacionar los equilibrios patrimoniales, a través de indicadores tales como ratios de solvencia, liquidez, rentabilidad, rotación, entre otros, explicando sus efectos sobre la solvencia y estabilidad en los pequeños negocios.

- CE5.2 Establecer el significado e implicaciones de punto muerto o umbral de rentabilidad, aplicando la fórmula para su cálculo a partir de la clasificación de los costes en fijos y variables.
- CE5.3 Identificar las variables afectadas para el cálculo de las ratios financieras, económicas y de rotación, manejando aplicaciones ofimáticas generales (hojas de cálculo) y/o específicas («software» de contabilidad, cálculo presupuestario, entre otras), justificando su utilidad en el estudio de viabilidad de estados contables.
- CE5.4 Definir procedimientos de actuación a seguir ante la detección de desviaciones como consecuencia del cálculo de ratios económico-financieros, identificando los mecanismos para corregir los desequilibrios.
- CE5.5 En un supuesto práctico de viabilidad económico-financiera en pequeños negocios, en el que se proporciona un dossier de información con datos económicos y financieros de un ejercicio concreto, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Calcular el punto muerto o umbral de rentabilidad, a partir de la clasificación de los costes en fijos y variables.
 - Calcular las ratios solicitadas en el supuesto (coeficiente básico de financiación, garantía, solvencia, realizable y liquidez o tesorería rentabilidad financiera, rentabilidad económica, rentabilidad comercial, margen bruto y margen operativo), seleccionando las variables para cada uno.
 - Determinar la rentabilidad del proyecto de inversión descrito en el supuesto, calculándola a través de los métodos ROI («Return On Investment»), VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno).
 - Determinar la viabilidad económico-financiera del pequeño negocio, interpretando los datos cuantificados.
 - Proponer la solución económica-financiera, en función del estudio elaborado y de la previsión de pagos y cobros futura.
- C6: Distinguir las formas jurídicas de constitución de pequeños negocios o microempresas, identificando las características de cada una de ellas, sus ventajas e inconvenientes.
- CE6.1 Clasificar las formas jurídicas de pequeños negocios, identificando sus características.
- CE6.2 Distinguir las ventajas e inconvenientes de cada una de las formas jurídicas, elaborando cuadros comparativos a través de aplicaciones ofimáticas generales, consultando la normativa aplicable a las formas jurídicas válidas para un pequeño negocio o microempresa.
- CE6.3 En un supuesto práctico de formas jurídicas de constitución de pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información con datos para la constitución de microempresas, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Elaborar un cuadro comparativo de cada una de las formas jurídicas, consultando la normativa aplicable, fuentes de información y manejando aplicaciones informáticas.
 - Complimentar, en el cuadro desarrollado, la responsabilidad inherente a cada forma jurídica, identificando las ventajas y desventajas.
 - Seleccionar la forma jurídica para la microempresa planteada en el supuesto, evaluando las ventajas e inconvenientes y razonando la propuesta seleccionada.

C7: Organizar información elaborada en el desarrollo de un plan de negocio, presentando los datos de forma comprensible, coherente y convincente, con el fin de realizar acciones para su comunicación ante terceros.

CE7.1 Definir los elementos críticos y la estructura de un plan de negocio, diferenciando sus partes y distinguiendo las ventajas de su elaboración.

CE7.2 Explicar las normas de redacción de un plan de negocio, identificando las barreras habituales que dificultan la comprensión lectora.

CE7.3 Identificar los formatos que puede presentar el documento de un plan de negocio, citando las normas de presentación de documentos.

CE7.4 Analizar las posibles acciones de presentación y divulgación, relacionándolas con la potenciación del efecto de interés y aceptación de planes de negocio ante instituciones, entidades financieras, y otros organismos.

CE7.5 Definir las actuaciones sobre el establecimiento de una red de relaciones con personas y organizaciones influyentes, explicando las ventajas que otorgan a la puesta en marcha y desarrollo de pequeños negocios.

CE7.6 Definir el significado del empoderamiento, argumentando su interés y beneficios para emprender y gestionar ideas de negocio.

CE7.7 En un supuesto práctico sobre elaboración y presentación de un plan de negocio, en el que se proporciona un dossier de información con datos y documentación sobre un plan de negocio de microempresas, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Agrupar la información suministrada en el supuesto, atendiendo a las partes de que consta un plan de negocio.
- Seleccionar la información, estableciendo el nivel de profundidad a alcanzar en función de su utilidad posterior.
- Ordenar cada una de las partes del plan de negocio, maquetándolo y comprobando que cumple las normas de redacción y presentación de documentos.
- Efectuar una presentación gráfica, exponiendo el plan de negocio, argumentando su viabilidad y manejando herramientas ofimáticas de presentaciones gráficas.
- Exponer de forma oral el plan de negocio, empleando la presentación elaborada y contestando posibles dudas de los asistentes.

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 CE4.4 y CE4.8; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.3 y C7 respecto a CE7.7.

Otras capacidades:

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

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con la actividad.

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

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Análisis de la idea de negocio, del entorno y de las capacidades emprendedoras

Características de pequeños negocios y microempresas: tipología. Diagnóstico de las capacidades del emprendedor: factores personales y financieros. Las ideas de negocio: fuentes de búsqueda de ideas, variables de estudio, factores directos e indirectos. Buscadores y metabuscadores de información en «Internet». El mercado: características, factores implicados y estrategias para superar las barreras de entrada. Análisis del sector y la competencia: identificación y cuantificación de sus variables. Criterios de segmentación de la clientela. Técnicas de creatividad aplicadas a generación y análisis de ideas en pequeños negocios o microempresas. Técnicas para la elección de la mejor idea de negocio, cuadro de análisis DAFO: utilidad, estructura, elaboración e interpretación.

2. Planificación de la estrategia comercial y de marketing en pequeños negocios o microempresas

«Marketing-mix» Las «4 Ps»: Producto, Precio, Distribución y Comunicación. Cartera de productos: líneas de productos, atributos comerciales y técnicas, ciclo de la vida del producto. Gestión estratégica de precios: objetivos de la política de precios, estrategias y métodos de fijación. Acciones de publicidad: tipos, elección del medio publicitario y costes. Promoción de ventas: objetivos, instrumentos, efectos y costes. Distribución: funciones, tipos y canales. Estrategias de fidelización de la clientela.

3. Planificación organizativa y de recursos en pequeños negocios o microempresas

Actividad organizativa del pequeño negocio o microempresa: elementos materiales, personales y funcionales. Organización de recursos humanos en pequeños negocios o microempresas: los puestos de trabajo, perfiles profesionales, costes a asumir y estructura organizativa (organigrama). Técnicas de selección del local o instalaciones del negocio: ubicación y análisis del diseño. Recursos materiales en pequeños negocios o microempresas: instalaciones, equipamientos y medios. Decisiones de inversión. Aplicaciones ofimáticas de gestión de pequeños negocios o microempresas: utilidades. Cuadro de mandos integral: prestaciones y utilización. Indicadores de control en pequeños negocios o microempresas.

4. Planificación financiera y análisis de viabilidad económico-financiera en pequeños negocios o microempresas

Características y funciones del presupuesto. Tipos de presupuestos: presupuesto de inversiones, presupuesto operativo, presupuesto de ventas, presupuesto de compras. Fuentes de financiación: criterios para su selección. Presupuesto financiero. Estados financieros previsionales y reales: significado, interpretación y elaboración. Estructura, y modelos. Equilibrio financiero: cálculo e interpretación. Instrumentos de análisis: ratios financieras, económicos y de rotación más importantes. Cálculo e interpretación de ratios. Rentabilidad de proyectos de inversión. Métodos de valoración de inversiones: ROI, VAN y TIR, interpretación y cálculo. Hojas de cálculo aplicadas a la presupuestación, confección de estados financieros y análisis de viabilidad: prestaciones y utilización. Aplicaciones ofimáticas específicas de cálculo financiero.

5. Configuración de los elementos del plan de negocio y previsión de actuaciones

Formas jurídicas en pequeños negocios o microempresas: empresario individual, sociedades. Tipos y características. Determinación de la forma jurídica: exigencias legales, aspectos fiscales, responsabilidades y capital social. Estructura del plan de negocio: plan de marketing, plan de organización de recursos, plan financiero y plan jurídico formal. Aspectos formales del documento: claridad, limpieza, orden y brevedad.

Instrumentos de edición y presentación de la información. Utilidad del plan de negocio en el empoderamiento y supervivencia de pequeños negocios. Establecimiento de red de relaciones y empoderamiento emprendedor. Efectividad de acciones de presentación y divulgación de planes de negocio ante terceros. Utilización de aplicaciones ofimáticas en la presentación gráfica de planes de negocios: prestaciones, ventajas y criterios de explotación.

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 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la planificación de iniciativas y actividades empresariales en pequeños negocios o microempresas, 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: dirección de la actividad empresarial de pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: MF1789_3

Asociado a la UC: Dirigir la actividad empresarial y los recursos de pequeños negocios o microempresas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de organización y control de la actividad diaria del pequeño negocio o microempresa, programando acciones y asignando recursos, en función de la naturaleza del negocio, producción o prestación de servicios.

CE1.1 Determinar las variables a tener en cuenta en la programación de las actividades diarias del pequeño negocio o microempresa, argumentando su importancia para el funcionamiento de los procesos, estableciendo un calendario de actuaciones.

CE1.2 Describir las técnicas de asignación de recursos humanos y materiales, relacionándolos con los procesos de pequeños negocios y microempresas.

- CE1.3 Analizar los indicadores de control en la actividad de pequeños negocios y microempresas, describiendo la forma de realizar su seguimiento periódico.
- CE1.4 Analizar las incidencias, desviaciones e ineficiencias en pequeños negocios y microempresas derivadas del control periódico de la actividad, en función de la naturaleza del negocio, utilizando herramientas o técnicas sencillas tales como el cuadro de mandos integral.
- CE1.5 Explicar las técnicas y estrategias empleadas en pequeños negocios y microempresas para la identificación y actuaciones de mejora continua de la actividad, de acuerdo con los factores de influencia, explicando la importancia de las mismas para supervivencia de la empresa.
- CE1.6 En un supuesto práctico de organización de un pequeño negocio, en el que se facilita un dossier con información de los recursos disponibles (humanos y materiales), procesos, actividades y tareas que componen la actividad, información sobre la clientela y proveedores, fuentes de información, bases de datos, aplicaciones y equipos informáticas:
- Elaborar una programación de las acciones de producción o de prestación de servicios, mediante la concreción de un calendario, atendiendo a la demanda, posibles incidencias, entre otras.
 - Asignar recursos a los procesos, actividades y tareas, argumentando los criterios de optimización utilizados.
 - Enumerar los indicadores de control de la actividad, especificando estándares-objetivo.
 - Aplicar técnicas de control y seguimiento de los indicadores, utilizando herramientas ofimáticas, tales como el cuadro de mandos integral, y detectando incidencias, desviaciones o ineficiencias.
 - Analizar las consecuencias de las incidencias, desviaciones o ineficiencias, proponiendo actuaciones de mejora en la gestión de la actividad diaria del pequeño negocio.
 - Enunciar los factores de influencia en la supervivencia del pequeño negocio, adaptándolos a la situación planteada en el supuesto.
- C2: Determinar los instrumentos y estrategias, en la organización y gestión laboral en pequeños negocios o microempresas, identificando las vinculaciones jurídicas en las relaciones laborales.
- CE2.1 Explicar los métodos e instrumentos de selección de personal, distinguiendo las ventajas e inconvenientes de asumir la tarea directamente o encargarlo a empresas especializadas, enumerando las fuentes de captación de los recursos humanos tanto internas (dentro de la empresa) como externas (fuera de la empresa).
- CE2.2 Clasificar los contratos laborales en pequeños negocios, destacando sus variables (exigencias legales, bonificaciones sociales, entre otros), a través de tablas de doble entrada (visuales y rápidas).
- CE2.3 Describir las características que favorecen un clima laboral (estilo de dirección, normas, procedimientos de trabajo, entre otros), identificando instrumentos de motivación del personal, tales como planes de formación, conciliación de la vida laboral y familiar.
- CE2.4 Identificar las obligaciones jurídicas derivadas de las relaciones contractuales con el personal, consultando la normativa aplicable, desarrollando un cuadro de obligaciones jurídicas.
- CE2.5 En un supuesto práctico de organización y gestión de los recursos humanos en un pequeño negocio o microempresa, en el que se facilita información sobre puestos de trabajo a cubrir, actividades que se

desarrollan en ellos, capacidades, actitudes y cualificación formativa, un dossier con la información de varios candidatos a seleccionar, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Elaborar un cuadro sobre los tipos de contratos a elaborar, examinando cada uno de los perfiles del trabajador, valorando las ventajas e inconvenientes de los contratos de empleo según la normativa aplicable.
- Determinar el método de selección del personal, justificando la decisión tomada.
- Determinar los candidatos seleccionados, aplicando el tipo contrato para cada uno de ellos, argumentando la decisión.

C3: Definir los procedimientos de gestión de personas en pequeños negocios o microempresas, analizando la efectividad de las variables y estrategias de motivación, comunicación, trabajo en equipo, relaciones interpersonales y obtención de resultados.

CE3.1 Analizar las técnicas y estrategias de motivación de personas individuales y colectivas aplicables a pequeños negocios y microempresas, identificando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, especificando cuando poner en práctica cada una de ellas.

CE3.2 Enumerar las estrategias para el fomento del trabajo, definiendo el espíritu de equipo y de un clima laboral cordial y colaborativo en pequeños negocios y microempresas.

CE3.3 Analizar las estrategias y acciones de comunicación con las personas en pequeños negocios y microempresas, explicando sus consecuencias y efectos sobre el clima laboral.

CE3.4 Determinar las variables a tener en cuenta para evaluar el desempeño individual de las personas, identificando los instrumentos objetivos y de utilidad en pequeños negocios y microempresas, determinando la periodicidad para la ejecución de evaluaciones, enunciando las medidas a tomar según los resultados.

CE3.5 Explicar los medios e instrumentos para la detección de necesidades formativas de las personas en pequeños negocios y microempresas, especificando las variables a tener en cuenta en su diseño, seguimiento y análisis, argumentando su utilidad y aplicación.

CE3.6 En un supuesto práctico sobre procedimientos de gestión de personas en pequeños negocios y microempresas, en el que se aporta un dossier con información sobre los trabajadores, sus actividades, resultados, evaluaciones, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Elaborar un procedimiento de gestión de las personas, contemplando las variables de comunicación interpersonal, trabajo en equipo, actuaciones ante posibles conflictos, motivación, evaluación y seguimiento.
- Elaborar un plan de formación de los trabajadores, examinando los datos de evaluación de necesidades formativas especificadas en el supuesto, determinando modalidades y medios de formación individuales o en grupos, especificando pautas y estrategias de actuación específicas, así como recursos formativos para desarrollarlo (créditos de la Seguridad Social, fondos públicos para la formación de trabajadores, planes de formación de colectivos empresariales, entre otros).

CE3.7 En un supuesto práctico de evaluación y seguimiento de la gestión de personas en pequeños negocios y microempresas, en la que se

proporcione información concreta de las tareas, objetivos, resultados asignados a puestos de trabajo y personas, así como de su actuación en el desarrollo de su actividad en la empresa:

- Elaborar un informe que recoja la información suministrada, facilitando la evaluación de los resultados de las actividades desarrolladas.
- Elaborar instrumentos de evaluación objetiva del desempeño de trabajadores, basándose en las tareas, objetivos y resultados específicos de los puestos.
- Simular la evaluación de la actuación de la supuesta plantilla de modo objetivo, manejando los instrumentos definidos en el supuesto.
- Determinar las supuestas deficiencias, asignándoles actuaciones de mejora para implementar su desempeño.

C4: Determinar formas de adquisición y mantenimiento de activos fijos (inmovilizados), analizando el plan de negocio y de la actividad a desarrollar en pequeños negocios o microempresas.

CE4.1 Explicar las consecuencias técnicas y financieras de adquirir o arrendar activos fijos, identificando las ventajas e inconvenientes de cada modalidad.

CE4.2 Establecer los factores a tener en cuenta en la adquisición de activos fijos (forma de adquisición, servicios adicionales a la compra, forma de pago, adecuación a las necesidades de la empresa, entre otros), identificando las ventajas de cada uno y costes asociados.

CE4.3 Justificar la finalidad de la incorporación de aplicaciones ofimáticas de gestión y otros recursos tecnológicos en pequeños negocios y microempresas, identificando sus ventajas y valorando los costes asociados, valorando el uso de «software» libre.

CE4.4 Identificar los elementos que intervienen en la toma de decisiones para la renovación o incorporación de nuevos activos fijos (presupuesto, facturación, obsolescencia, necesidades detectadas, entre otros), jerarquizando los mismos en función de las características de pequeños negocios y microempresas.

CE4.5 Explicar el procedimiento a seguir en la solicitud de ofertas a proveedores de inmovilizados, describiendo los datos a evaluar de las mismas.

CE4.6 Explicar las variables que intervienen en la elaboración de planes de amortización, mantenimiento y conservación de los recursos materiales y tecnológicos, justificando la importancia de su implementación.

CE4.7 En un supuesto práctico de adquisición de activos fijos en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier con información sobre diversas áreas de trabajo en varios pequeños negocios o microempresas, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Identificar los activos fijos necesarios (recursos materiales y aplicaciones informáticas de gestión), justificando la elección bajo criterios de desarrollo óptimo de la actividad productiva.
- Determinar la modalidad de adquisición (compra o arrendamiento), calculando los costes a asumir en cada una de ellas, detallando las ventajas e inconvenientes de cada opción.
- Elaborar una solicitud de oferta a proveedores, anotando los datos evaluables, manejando aplicaciones informáticas específicas de gestión.

C5: Aplicar procedimientos de aprovisionamiento de existencias (materias primas y otros materiales auxiliares), identificando técnicas de negociación, selección y evaluación de proveedores/acreedores.

- CE5.1 Explicar el significado y contenido de un programa de aprovisionamiento, detallando su forma de elaboración, describiendo los procedimientos para la detección de necesidades de aprovisionamiento de existencias en pequeños negocios y microempresas.
- CE5.2 Explicar las técnicas de negociación con proveedores, describiendo las habilidades de comunicación empleadas.
- CE5.3 Argumentar la importancia e implicaciones de una adecuada elección de proveedores, identificando las variables clave (precio, calidad, forma de pago, condiciones y plazos de entrega, servicios añadidos, entre otros) y su impacto en el margen comercial y el proceso productivo.
- CE5.4 Caracterizar los servicios complementarios a la venta de bienes, justificando su importancia en la mejora de la calidad del bien.
- CE5.5 Definir los procesos para el seguimiento, control y evaluación de proveedores, indicando la documentación y los factores claves para la valoración de la relación comercial del pequeño negocio o microempresa.
- CE5.6 Argumentar la importancia de comprobar de forma cuantitativa y cualitativa la mercancía recepcionada, verificando el cumplimiento de las condiciones del pedido y lo especificado en la documentación de entrega (albaranes, notas de entrega, entre otros).
- CE5.7 En un supuesto práctico de gestión del aprovisionamiento de materiales y selección de proveedores, en el que se proporciona un dossier de información, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
 - Calcular las necesidades de adquisición y reposición de materiales, en función de diferentes criterios tales como el volumen de producción estimado, programa de actividades implicadas, plazos de reposición y grado de deterioro, entre otros.
 - Elaborar un programa de aprovisionamiento, indicando las cantidades, plazos y condiciones de entrega de los pedidos de materiales.
 - Identificar los factores claves de cada una de las ofertas (precio, calidades, condiciones y plazos de entrega, garantías, servicios adicionales, forma de pago, entre otros), ordenando la información mediante tablas, cuadros o gráficos.
 - Seleccionar la oferta indicada, en función de las necesidades empresariales, justificando la decisión.
 - Establecer un cuadro de indicadores, otorgando la puntuación en función de criterios tales como: calidad de los materiales, plazos de reposición, fiabilidad de los plazos, retrasos, errores de cantidades, flexibilidad, fiabilidad de la información, precio, consideraciones de protección medioambiental.

C6: Analizar estrategias de almacenamiento en pequeños negocios y microempresas, distinguiendo las variables a tener en cuenta y aplicando las técnicas que aseguren el desarrollo de la actividad comercial.

- CE6.1 Diferenciar las existencias en pequeños negocios y microempresas de producción, comerciales y de servicios, explicando los criterios de clasificación más utilizados.
- CE6.2 Describir los tipos de inventarios, explicando la finalidad de cada uno de ellos.

- CE6.3 Identificar las variables afectadas para el cálculo del «stock» mínimo de seguridad, justificando su utilidad en la gestión del almacén de pequeños negocios y microempresas.
- CE6.4 Describir las técnicas de recuento e inventario (inventario fijo y rotatorio), identificando la metodología a seguir en cada una.
- CE6.5 Diferenciar las incidencias que pueden presentarse en almacén, describiendo sus causas y posibles soluciones.
- CE6.6 Clasificar los documentos asociados a la gestión de almacén, describiendo su cumplimiento, describiendo las utilidades y prestaciones de las aplicaciones ofimáticas específicas para la gestión del almacén.
- CE6.7 En un supuesto de estrategias de almacenamiento, en el que se proporciona información sobre periodos de aprovisionamiento, producción y venta (plazos de entrega, temporalidad de fabricación, entre otros), fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Calcular el «stock» mínimo de seguridad del almacén, explicando el proceso de cálculo.
 - Analizar un supuesto retraso en la recepción de un suministro de mercancías, identificando los efectos que supone en la previsión de existencias y el suministro a la clientela.
 - Deducir las implicaciones en los costes de retraso en la recepción del suministro de las mercancías, argumentando medidas que se deban aplicar para subsanar dicha incidencia.
- C7: Analizar procesos en la gestión de la calidad y medioambiental en las áreas de pequeños negocios o microempresas, aplicando un modelo adaptado, en función de las características de las entidades.
- CE7.1 Justificar la importancia de implantar sistemas de gestión de la calidad y medioambiental en pequeños negocios y microempresas, precisando sus objetivos y costes asociados, describiendo las normas de los sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente.
- CE7.2 Explicar las etapas en la implantación de un sistema de gestión de la calidad y/o medioambiental, describiendo las características y tipología de los procedimientos de trabajo y protocolos de calidad en un sistema de gestión de la calidad y medio ambiente, así como los procedimientos y mecanismos para su implementación.
- CE7.3 Distinguir los instrumentos utilizados en la revisión de los procedimientos de calidad, argumentando su utilidad e interpretación, definiendo el indicador de eficiencia en un sistema de gestión de la calidad y/o medioambiental.
- CE7.4 Explicar las calificaciones de «No conformidad», «Acción correctiva» y «Acción preventiva» en los sistemas de gestión de la calidad y/o medioambiental, identificando su función en el proceso de mejora continua del sistema.
- CE7.5 Describir las características, elementos, tipología y formato de los documentos en la gestión de calidad y medio ambiente, explicando los protocolos de recogida, clasificación, archivo y mantenimiento de la documentación generada por los procesos y actividades del sistema.
- CE7.6 Identificar los organismos certificadores de sistemas de gestión de la calidad y medioambiental, distinguiendo los procedimientos de acreditación que llevan a cabo y la documentación asociada para su solicitud y acreditación.
- CE7.7 En un supuesto práctico sobre implantación y seguimiento de un sistema de gestión de la calidad y medioambiental en un pequeño negocio o

microempresa, en que se proporciona información de las características de la empresa, procesos productivos y actividades, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Detallar las etapas, tanto del proceso de implantación como del seguimiento del sistema de gestión, identificando recursos, medios y responsables.
- Definir los procesos de trabajo, identificando los procedimientos para las áreas o actividades del pequeño negocio o microempresa.
- Establecer la documentación soporte de los procesos a incluir en el modelo de gestión de la calidad, manejando aplicaciones informáticas generales y específicas.
- Definir los mecanismos para el control y seguimiento del sistema de gestión, estableciendo indicadores de eficiencia y manejando aplicaciones ofimáticas (generales o específicas), tales como el cuadro de mandos integral.
- Realizar la gestión de los procesos de calidad definidos, a través de los indicadores y mecanismos incluidos en el plan y elaborando la documentación prescrita en dicho plan.

CE7.8 En un supuesto práctico sobre procesos de acreditación de calidad, el que se proporciona información sobre de áreas de trabajo que se desarrollan en un pequeño negocio o microempresa, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Enunciar las áreas de trabajo, identificando aquellas que son susceptibles de acreditación.
- Relacionar los modelos de gestión de la calidad a emplear, teniendo en cuenta las características de la empresa, de los procesos productivos y de las áreas de trabajo.
- Determinar el proceso de acreditación, en función del modelo previamente seleccionado.
- Identificar los costes de implantación de sistemas de gestión de la calidad y/o medioambiental, argumentando los beneficios de estos sistemas para la actividad empresarial.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.6 y CE3.7; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.7; C7 respecto a CE7.7 y CE7.8.

Otras capacidades:

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

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con la actividad.

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

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Gestión de personal en pequeños negocios o microempresas

Análisis y definición de políticas de gestión de personas: comunicación interpersonal, motivación, trabajo y espíritu de equipo, clima laboral colaborativo, formación y seguimiento. Aplicación de técnicas y estrategias de dirección y liderazgo de acuerdo con una política de gestión de personas basada en la colaboración. Análisis de factores determinantes del clima laboral y de su influencia en los resultados de trabajo. Técnicas de fidelización de trabajadores. La importancia de la relación con los trabajadores. Pautas de actuación y prevención de conflictos. Instrumentos objetivos y técnicas sencillas para evaluación del desempeño de trabajadores. Técnicas de detección de necesidades de formación en pequeños negocios o microempresas. La formación y aprendizaje como factor de motivación, técnicas e instrumentos. Modalidades y estrategias de formación para trabajadores de pequeños negocios o microempresas. Procesos y técnicas de reclutamiento y selección de personas. Derechos y deberes de los trabajadores: normativa laboral básica, convenios colectivos más significativos, y otras normas reguladoras. Contratación laboral, modalidades y características.

2. Adquisición y mantenimiento de activos fijos de pequeños negocios o microempresas

Modalidades de adquisición de activos fijos: compra o arrendamiento. Ventajas e inconvenientes. Adquisición de activos fijos en pequeños negocios o microempresas: variables a analizar, solicitud, estudio de ofertas y gestión de compra. Las aplicaciones ofimáticas para la gestión de pequeños negocios o microempresas: utilidades y prestaciones; ventajas e inconvenientes. Mantenimiento y conservación de los activos fijos en pequeños negocios o microempresas. Planes de amortización.

3. Aprovisionamiento de existencias en pequeños negocios o microempresas

Identificación de las necesidades de aprovisionamiento. El programa de aprovisionamiento. Técnicas de negociación con proveedores: clasificación y características y habilidades de negociadores; definición de la estrategia de negociación. Criterios para la selección de proveedores. El pedido: tipos de pedido; el circuito del pedido de compra; emisión, confirmación y seguimiento del pedido; los costes del pedido. Servicios complementarios a la compra. Seguimiento y evaluación de proveedores.

4. Estrategias de almacenaje en pequeños negocios o microempresas

El almacén en pequeños negocios o microempresas: tipos de existencias, características y criterios de clasificación. Niveles de «stock». Clases de «stock» según su finalidad. El «stock» mínimo de seguridad. Niveles de reposición. El lote económico. Punto de pedido óptimo. Inventarios: tipos y técnicas de recuento. Control de incidencias. Aplicaciones ofimáticas de gestión de almacén en pequeños negocios o microempresas: utilidades y prestaciones.

5. Gestión de la calidad y del medio ambiente en pequeños negocios o microempresas

La calidad en la prestación del servicio. Normalización y estandarización. Infraestructura internacional de los sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente. Modelos de sistemas de gestión aplicados a pequeños negocios o microempresas. Normativa en materia de gestión de calidad y medio ambiente. Implantación de un sistema de gestión de calidad y medio ambiente: fases y responsabilidades. Gestión documental de los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente. Tipos y características de documentos. Pirámide documental. Aplicaciones informáticas aplicadas a los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente. Gestión de la calidad a través de indicadores de eficiencia: significado, tipología y forma de aplicación o cálculo.

Herramientas informáticas para el seguimiento, medición y control de procesos: cuadro de mandos integral, aplicaciones ofimáticas específicas de gestión de sistemas de calidad y/o medioambientales. Identificación de desviaciones o errores y propuestas de mejora: «No conformidad», «Acción correctiva» y «Acción preventiva». Procesos de acreditación y certificación.

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 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la dirección de la actividad empresarial y los recursos de pequeños negocios o microempresas, 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: comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: MF1790_3

Asociado a la UC: Comercializar productos y servicios en pequeños negocios o microempresas

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de organización de las acciones de venta, a partir de parámetros comerciales definidos en la planificación y el posicionamiento del pequeño negocio o microempresa, en función de la estrategia comercial y de marketing.

CE1.1 Identificar fuentes de información de clientela potencial, mayoristas, minoristas y distribuidores, diferenciando las técnicas para su búsqueda, adaptados a los sectores de las empresas.

CE1.2 Justificar la importancia de disponer de una cartera de clientes (potenciales y reales) estructurada y actualizada, explicando los tipos de estructuras de carteras de clientes en función del tipo de negocio y/o sector de actividad, identificando las utilidades y prestaciones de las herramientas de gestión de relación con clientes (CRM: «Customer

- Relationship Management») y de aplicaciones ofimáticas generales de bases de datos.
- CE1.3 En un supuesto práctico de gestión de la clientela, en el que proporciona un dossier de información sobre la empresa, actividad, productos, tipos de clientes, entre otras, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Identificar los datos de la cartera de clientes potenciales y reales de interés, relacionándolos con el plan de actuación comercial planteado, manejando las herramientas de gestión de relación con los clientes (CRM) y aplicaciones ofimáticas generales de bases de datos.
- CE1.4 Explicar el proceso de programación de las ventas y organización de un calendario de visitas a clientes (presenciales o telemáticas), de acuerdo con la naturaleza de la actividad de producción o de prestación de servicios en pequeños negocios y microempresas, justificando la planificación según los ciclos y horarios de clientes que acuden al negocio.
- CE1.5 Describir las características y estructura de un argumentario técnico de ventas, precisando su función.
- CE1.6 En un supuesto práctico de programación de un plan de ventas, en el que se proporciona un dossier de información sobre las características, sector y actividad de la empresa, objetivos de venta, número y tipo de clientes, características de los productos/servicios de venta y jornada laboral o tiempo disponible, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Elaborar una programación de la acción de venta, manejando aplicaciones ofimáticas.
 - Relacionar las rutas de visitas a la clientela, justificando la utilización del tiempo y coste.
 - Establecer el número y frecuencia de las visitas presenciales, concretando un calendario para la atención telemática a otros clientes.
 - Enunciar las líneas y márgenes de actuación para la consecución de objetivos, redactando el argumentario de ventas.
 - Clasificar a los clientes, según criterios objetivos de perfiles y hábitos de consumo.
 - Actualizar de la información de la cartera de clientes, clasificando los datos ofrecidos en el supuesto y la ejecución de los puntos anteriores.
- C2: Analizar los medios e instrumentos de marketing para el desarrollo de acciones comerciales en pequeños negocios o microempresas, en función de las variables de difusión y promoción de productos y/o servicios para su gestión.
- CE2.1 Determinar las variables a tener en cuenta para el diseño de las acciones promocionales (tipo de mensaje publicitario, promociones acordes a la situación, canales publicitarios adaptados), en función de la estrategia comercial, del perfil de la clientela, de la situación geográfica y de la vida del producto y/o servicio.
- CE2.2 Definir los materiales y medios para la ejecución de las acciones de publicidad y promoción en pequeños negocios y microempresas, identificando el alcance de cada uno de ellos en función del tipo de producto y/o servicio y de los objetivos comerciales definidos.
- CE2.3 Definir la estrategia de marketing digital, identificando las acciones de publicidad y promoción en redes sociales, web, entre otros.

- CE2.4 Identificar las estrategias para la adecuación de las acciones de comunicación de pequeños negocios y microempresas, en función de la identidad e imagen corporativa de la entidad.
- CE2.5 Identificar las utilidades y prestaciones de las aplicaciones ofimáticas de edición de páginas web, relacionándolas con las acciones comerciales en pequeños negocios y microempresas, describiendo actuaciones a desarrollar en las redes sociales.
- CE2.6 Identificar las características y dificultades de los sistemas de comunicación presencial y telemática con la clientela y la red de venta (canales de comercialización), exponiendo herramientas y/o acciones que minimicen o eliminen las dificultades.
- CE2.7 En un supuesto práctico de desarrollo de acciones comerciales en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información con los objetivos comerciales a alcanzar, las acciones comerciales planeadas para su establecimiento comercial, imagen e identidad corporativa, clientela, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Especificar los materiales necesarios para cada acción definida, identificando su coste.
 - Decidir la ubicación de los productos en el establecimiento en función del objetivo a alcanzar.
 - Elaborar el mensaje publicitario a través de aplicaciones ofimáticas, teniendo en cuenta la identidad corporativa, la imagen de la entidad y el receptor de dicho mensaje.
 - Establecer las acciones promocionales y de relaciones públicas, especificando los medios para su ejecución.
 - Determinar los canales publicitarios, diversificando aquellos que son tradicionales de los que son telemáticos, justificando la elección de cada uno de ellos.
 - Contrastar los recursos y costes necesarios, relacionándolos con cada una de las acciones programadas.
- C3: Definir procedimientos de actuación con la clientela, identificando las acciones de gestión, fidelización y seguimiento en pequeños negocios o microempresas.
- CE3.1 Identificar las variables que definen la tipología de clientela potenciales, atendiendo a las características del pequeño negocio o microempresa.
- CE3.2 Identificar los procedimientos protocolarios para la atención y asistencia a la clientela (de forma personal, telefónica o telemática), examinando los códigos de buenas prácticas o deontológicos aplicables a pequeños negocios y microempresas.
- CE3.3 Diferenciar los tipos de solicitudes de la clientela (información, asesoramiento, reclamación, queja, entre otros), identificando los condicionantes que influyen en su resolución, proponiendo un protocolo uniforme para la resolución de cada caso.
- CE3.4 Identificar los métodos utilizados en la mediación de reclamaciones, distinguiendo las ventajas e inconvenientes.
- CE3.5 Detallar los medios utilizados que aseguran la fidelidad de la clientela, describiendo las características de las técnicas de fidelización y seguimiento de la cartera de clientes, relacionándolos con los tipos de clientes.
- CE3.6 Describir las herramientas habituales para la medida del nivel de satisfacción de la clientela en pequeños negocios, especificando las actuaciones que propicien el «feedback» con la clientela.

CE3.7 En un supuesto práctico de gestión de la clientela en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información relativo a las características de la empresa, clientela, productos y/o servicios, identidad e imagen corporativa, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Elaborar un protocolo de actuación sobre demanda de información por parte de la clientela (reales o potenciales), relacionándolos con los productos y/o servicios, diversificándolo en función de la forma en la que se realiza dicha demanda (de forma personal, como telemática).
- Establecer un código de buenas prácticas, considerando que sirva como guía a los comerciales del pequeño negocio o microempresa, atendiendo a situaciones con la clientela.
- Elaborar los protocolos de actuación, adaptándolos a la tipología perfiles de la clientela y supuestos comerciales.
- Establecer herramientas para la constatación del grado de satisfacción de la clientela (encuestas, entrevistas, entre otros), argumentando la periodicidad de su realización y análisis.

CE3.8 En un supuesto de fidelización de la clientela, en el que se proporciona un dossier de información relativo a las características de la empresa, clientela, productos y/o servicios, identidad e imagen corporativa, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Identificar los datos de los clientes, relacionándolos con las acciones de fidelización propuestas.
- Preparar el contacto con el cliente, elaborando los informes o documentos comerciales de forma clara y concisa, adaptándolo al soporte seleccionado (correo electrónico, correo postal, teléfono, mensajería instantánea por móviles, redes sociales, foros, web, entre otros).
- Argumentar la importancia de las acciones de seguimiento y fidelización, relacionándolas con el mantenimiento y crecimiento de la cartera de clientes, la nueva producción y los objetivos comerciales.
- Aplicar técnicas de comunicación oral en un proceso de captación con la clientela, adaptándolas a su tipología (geográfica, nivel de compras, entre otras), redactando un guion de comercialización, exponiéndolo en forma de «role-playing».
- Evaluar la actuación desarrollada, describiendo las ventajas de una actuación efectiva y detectando las mejoras a realizar.

C4: Aplicar técnicas específicas a la venta de productos y servicios, en función de los canales, siguiendo las fases hasta la obtención del pedido, adaptándolos al perfil de la clientela.

CE4.1 Analizar las fases de procesos de venta, identificando las motivaciones, frenos y móviles de compra de la clientela, proponiendo posibles soluciones a los impedimentos identificados.

CE4.2 En un supuesto práctico de venta de productos y servicios, en el que se proporciona un dossier de información relativo a las características de la empresa, clientela, productos y/o servicios, identidad e imagen corporativa, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos, en el que el alumno realiza una actividad de «role-playing»:

- Aplicar las técnicas de negociación con la clientela, especificando las habilidades de comunicación a emplear.

- CE4.3 Delimitar los parámetros a tener en cuenta para el proceso de venta (margen de beneficio, volumen de ventas, coste, tipo de cliente, condiciones de cobro, plazos de entrega, garantía, entre otros), describiendo su utilidad.
- CE4.4 Explicar las características y elementos de los procesos de cierre de ventas, atención a la clientela y servicio postventa a través de medios telemáticos (tienda virtual, formularios en línea, redes sociales, televisión interactiva, entre otros).
- CE4.5 Analizar el proceso de ejecución del servicio post venta, argumentando la importancia y utilidad para la supervivencia y la calidad de los pequeños negocios.
- CE4.6 En un supuesto práctico de venta de productos y servicios, en el que se proporciona un dossier de información relativo a las características de la empresa, clientela, productos y/o servicios, identidad e imagen corporativa, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Identificar la tipología del cliente, indicando sus necesidades y hábitos de compra (presentes y potenciales), planteando las preguntas adaptadas al cliente.
 - Mantener una actitud que facilite la decisión de compra, empleando las técnicas de venta.
 - Rebatir las objeciones de forma pausada y siguiendo las pautas específicas, considerando el tipo de clientela y el canal empleado.
 - Establecer el modo de ejecución del servicio postventa y fidelización de la clientela, registrando las incidencias según los criterios establecidos en el supuesto.
 - Evaluar críticamente la actuación desarrollada, detectando puntos fuertes y actuaciones a mejorar.
- C5: Desarrollar la gestión administrativa de las acciones comerciales, de venta y de atención a la clientela y situaciones de quejas y reclamaciones, elaborando la documentación de cada una de ellas, manejando aplicaciones ofimáticas específicas.
- CE5.1 Identificar la documentación comercial en pequeños negocios y microempresas (contratos de venta de productos o servicios, pedidos, albaranes, facturas, entre otros), enunciando las particularidades de cada uno de ellos.
- CE5.2 Definir un procedimiento de registro y seguimiento de reclamaciones y quejas de la clientela, detallando todos los pasos para su seguimiento.
- CE5.3 Identificar las utilidades y prestaciones de las aplicaciones ofimáticas específicas utilizadas en pequeños negocios y microempresas, relacionándola con cumplimentación y registro de la documentación comercial.
- CE5.4 Explicar las especificaciones de la normativa aplicable de protección de datos, relacionada con la gestión de la información de la clientela.
- CE5.5 En un supuesto práctico de gestión administrativa de acciones comerciales, en el que se proporciona un dossier de información relativo a las características de la empresa, clientela, productos y/o servicios, identidad e imagen corporativa, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
- Cumplimentar la documentación comercial soporte de dichas operaciones, manejando las aplicaciones ofimáticas proporcionadas en el supuesto.

- Archivar la documentación generada, aplicando los procedimientos documentales que se han especificado en el supuesto.
- Registrar los datos de clientes presentados en el supuesto, manejando las aplicaciones ofimáticas de gestión de clientes, enunciando las estipulaciones de la normativa aplicable de protección de datos que afectan a dichos datos.
- Registrar en la aplicación ofimática específica las reclamaciones efectuadas por la clientela, indicando posibles soluciones a la reclamación y/o trasladar la reclamación a la instancia encargada de su tratamiento y resolución.
- Registrar los datos de la documentación comercial presentada en el supuesto, manejando aplicaciones ofimáticas de gestión comercial, identificando cada documento y la forma de seguimiento.

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

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

Otras capacidades:

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

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con la actividad.

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

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Proceso comercial en pequeños negocios o microempresas

Estructura del proceso comercial en pequeños negocios o microempresas. Organización de la venta. Fases del proceso de venta. Necesidades y móviles de compra. Técnicas de venta presenciales clásicas. Técnicas de venta a través de diferentes canales telemáticos. Venta telefónica. Modelos de comercio a través de «Internet»: tienda virtual, comercio electrónico. Venta a través de televisión interactiva. Técnicas para elaboración del argumentario técnico en ventas y de tratamiento de objeciones en la venta. Técnicas de negociación con la clientela: tipología y características. Habilidades de los negociadores. Estrategias de negociación en ventas. Técnicas de cierre en la venta. Elaboración y gestión de documentación comercial en el proceso de venta y postventa. Utilidades y prestaciones de aplicaciones ofimáticas generales de bases de datos. Utilidades y prestaciones de aplicaciones ofimáticas de gestión comercial. Gestión de las relaciones con la clientela: herramientas de gestión de relación con clientes (CRM).

2. Atención personalizada, asesoramiento y fidelización de la clientela en pequeños negocios o microempresas

Técnicas de atención y actuación a la clientela en pequeños negocios o microempresas. Protocolos, códigos de buenas prácticas y códigos deontológicos. Personalización de la atención y asesoramiento a la clientela en pequeños negocios o microempresas: Aplicación del proceso de comunicación en la atención presencial, telefónica y electrónica en general. El asesoramiento personalizado a la clientela: Pautas

y criterios para comunicación empática y efectiva con la clientela. Técnicas de expresión verbal, comunicación no verbal, expresión escrita aplicadas a la atención y asesoramiento personalizado de la clientela en ventas de productos o servicios. Aplicación de técnicas de gestión del tratamiento de quejas y reclamaciones de la clientela; derechos y responsabilidades de las partes. Servicio de asistencia postventa. Técnicas de fidelización de la clientela en función de distintos canales. Procesos de seguimiento del grado de satisfacción de la clientela. Criterios para la medición de la satisfacción en función de distintos tipos de clientes y canales.

3. Promoción y publicidad en pequeños negocios o microempresas

Procesos de creación de publicidad y promoción en pequeños negocios o microempresas. Acciones promocionales: tipos y características. La publicidad: modalidades; el mensaje y los medios publicitarios. Las relaciones públicas. Determinación de costes promocionales. Acciones promocionales en línea: «Internet» como canal de información y comunicación en pequeños negocios o microempresas; herramientas de promoción en línea, sitios y estilos «web» para la promoción de espacios virtuales. Efectos de la publicidad sobre el consumidor. Técnicas de asociación de la identidad corporativa del pequeño negocio o microempresa con las acciones promocionales. Canales de comercialización en pequeños negocios o microempresas.

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 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas, 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: gestión administrativa y económico-financiera de pequeños negocios o microempresas

Nivel: 3

Código: MF1791_3

Asociado a la UC: Realizar actividades administrativas y económico-financieras de pequeños negocios o microempresas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar las acciones preceptivas para la constitución y desarrollo de la actividad de pequeños negocios y microempresas, distinguiendo los organismos relacionados, sus trámites y documentación asociada.
- CE1.1 Identificar los organismos públicos (locales, regionales, nacionales o supranacionales) con competencias en la constitución y puesta en marcha de pequeños negocios y microempresas, relacionando los tramites a gestionar en uno de ellos.
 - CE1.2 Establecer los trámites generales o específicos preceptivos para la constitución y puesta en marcha de pequeños negocios y microempresas, identificando los requisitos exigidos en función de su forma jurídica y del sector de actividad.
 - CE1.3 Identificar los documentos para la tramitación del inicio y/o desarrollo de la actividad, determinando la forma de cumplimentarlos según el tipo de trámite, tales como trámites mercantiles de puesta en marcha del negocio, por ampliación del objeto social, trámites de constitución ante administraciones locales, entre otros.
 - CE1.4 Explicar las modalidades registrables de la Propiedad Industrial por pequeños negocios y microempresas, así como sus características, reconociendo la documentación a presentar y el procedimiento para su tramitación.
 - CE1.5 Diferenciar los riesgos asegurables en la actividad económica desarrollada por pequeños negocios y microempresas, determinando los tipos de seguros que se adaptan a su cobertura.
 - CE1.6 En un supuesto práctico de tramitación documental en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre la idea de negocio, actividad, características, situación geográfica, recursos humanos, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
 - Localizar en «Internet» los organismos oficiales competentes en cuanto al inicio de actividad, proponiendo un calendario de actuación para la realización de los trámites.
 - Establecer los trámites a gestionar ante las Administraciones, identificando las aplicaciones de presentación telemática para su presentación.
 - Cumplimentar la documentación administrativa ante las Administraciones relacionada con los trámites anteriores, manejando las aplicaciones específicas para su presentación y registro.
 - Determinar la posibilidad de registro de alguna modalidad de la Propiedad Industrial (patentes, modelos de utilidad, nombres comerciales, rótulos de establecimiento, logotipos, entre otras), localizando el procedimiento y forma de tramitación de la modalidad elegida.
 - Relacionar los trámites a realizar ante el registro de la Propiedad Industrial para la inscripción de los elementos proporcionados en el supuesto, cumplimentando la documentación administrativa que solicita el organismo encargado de su registro.
 - Determinar los riesgos a cubrir mediante la contratación de pólizas de seguro, estableciendo el tipo de seguro para cada una de ellos, según las necesidades definidas en el supuesto y la normativa aplicable.
 - Archivar la documentación generada, manejando aplicaciones ofimáticas.

C2: Seleccionar alternativas de financiación más ventajosas, analizando las ofertas que ofrece el mercado, calculando los costes de las mismas, manejando aplicaciones ofimáticas e identificando los trámites a seguir de cada una de ellas.

CE2.1 Distinguir los productos financieros para pequeños negocios que se ofrecen en el mercado, detallando sus características y elementos fundamentales.

CE2.2 Identificar los instrumentos de financiación propios de la negociación con proveedores (descuentos, pagos a reposición, aplazamientos, entre otros), estimando su coste y enunciando ventajas e inconvenientes.

CE2.3 Explicar el procedimiento para el cálculo de costes de los recursos financieros existentes para pequeños negocios, describiendo las partes del proceso y relacionándolo con el uso de las aplicaciones ofimáticas.

CE2.4 Indicar la documentación solicitados para la negociación, contratación y/o tramitación de los productos financieros adaptados a pequeños negocios y microempresas, razonando la importancia de dicha documentación con respecto a la viabilidad de las operaciones.

CE2.5 Describir el proceso de la gestión de efectos a cobrar y del descuento de efectos comerciales, identificando los documentos utilizados y las ventajas e inconvenientes de estos instrumentos de financiación.

CE2.6 Enunciar los trámites en la tramitación y solicitud de ayudas, subvenciones o subsidios públicos para pequeños negocios y microempresas, elaborando un esquema de las partes de la memoria justificativa y relacionando las fuentes de información para conocer la existencia de dichas ayudas y subvenciones.

CE2.7 En un supuesto práctico de tramitación de financiación en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre la idea de negocio, actividad, características, situación económica, recursos humanos, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Clasificar la información facilitada sobre distintos productos financieros (créditos y préstamos bancarios, líneas de descuento, afianzamientos, «factoring», microcréditos, capital riesgo, préstamos participativos, sociedades de garantía recíproca, entre otros), explicando las características y los costes de cada uno de ellos.
- Seleccionar la opción más ventajosa, estimando las necesidades financieras del pequeño negocio o microempresa y las garantías solicitadas, justificando el criterio seguido para la elección.
- Simular la tramitación y presentación de la documentación relativa al producto financiero seleccionado, elaborando un esquema temporalizado de los pasos del procedimiento.

CE2.8 En un supuesto práctico de tramitación de financiación a través de ayudas y subvenciones en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre la idea de negocio, actividad, características, situación económica, recursos humanos, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la convocatoria para los cuales se concede la subvención propuesta en el supuesto, identificando los plazos, forma de presentación y fuentes de información adicional, identificando las consecuencias en caso de incumplimiento de dichos requisitos.

- Organizar los documentos del pequeño negocio o microempresa, cotejando los exigidos en la convocatoria a través de la elaboración de una tabla de cotejo.
- Relacionar los trámites a seguir para la solicitud de la ayuda o subvención, elaborando un calendario para su presentación y seguimiento.
- Cumplimentar los formularios de solicitud establecidos en la convocatoria de subvención, identificando la forma de presentación y localizando los registros receptores de las mismas.

C3: Analizar los instrumentos y medios de cobro y pago en pequeños negocios y microempresas, seleccionando los mismos en función de su idoneidad con las necesidades de la organización, de los posibles acuerdos con clientela y proveedores, formalizando y tramitando la documentación.

- CE3.1 Describir el proceso de elaboración de un calendario de cobros y pagos, identificando las variables que intervienen en el proceso.
- CE3.2 Diferenciar los instrumentos y medios de cobro y pago, identificando sus características, elementos que los componen y documentación relativa, describiendo el proceso de su tramitación, relacionándolos con la normativa mercantil aplicable.
- CE3.3 Explicar el proceso de aseguramiento de cobros, describiendo sus ventajas y costes.
- CE3.4 Explicar el procedimiento a seguir en la tramitación de pagos, liquidaciones, solicitud de aplazamientos o fraccionamientos de pago de las deudas con Administraciones Públicas, identificando la documentación necesaria para su tramitación.
- CE3.5 En un supuesto práctico de tramitación de instrumentos y medios de pago en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre los datos de negocio, actividad, características, situación económica, proveedores, acreedores, Administraciones Públicas, estados de tesorería, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
 - Seleccionar el medio e instrumento de pago que mejor se adapte a cada caso del supuesto, atendiendo a la situación de tesorería en la fecha del pago.
 - Cumplimentar la documentación de los medios de pago, manejando los programas de gestión de pagos.
 - Exponer las especificidades de la tramitación de pagos a la Administración Pública, indicando las consecuencias de la falta de cumplimiento de dichos pagos en las fechas impuestas.
- CE3.6 En un supuesto práctico de tramitación de instrumentos y medios de cobro en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre los datos de negocio, actividad, características, situación económica, clientela, Administraciones Públicas, estados de tesorería, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
 - Seleccionar el medio de cobro en cada caso del supuesto, asegurando el equilibrio de la tesorería.
 - Elaborar la documentación de cada instrumento de cobro elegido, manejando los programas de gestión de cobros.
 - Indicar el proceso de tramitación de la documentación de los instrumentos de cobro, especificando las condiciones del envío y plazos.

- Elaborar la documentación relativa a la negociación de efectos a cobrar (descuento, gestión de cobro, entre otros), indicando las especificidades de su tramitación y negociación.
- C4: Aplicar los métodos de control de tesorería en pequeños negocios y microempresas, efectuando los cálculos, manejando aplicaciones ofimáticas y resolviendo las incidencias.
- CE4.1 Explicar los flujos de tesorería, identificando los mecanismos de control de cobros y pagos a través de caja, bancos, medios telemáticos, entre otros.
 - CE4.2 Definir los mecanismos para la solución de incidencias, errores o inexactitudes, relacionándolos con las anotaciones y extractos bancarios.
 - CE4.3 Explicar el procedimiento a seguir para la reclamación de un impago o deuda vencida a un cliente, identificando las circunstancias, consecuencias y garantías judiciales.
 - CE4.4 Explicar las técnicas para la detección de desviaciones en el presupuesto de tesorería, manejando aplicaciones ofimáticas tales como hojas de cálculo o sistemas de gestión específica, justificando la importancia de hacer una previsión de pagos y cobros, mencionando las variables a tener en cuenta.
 - CE4.5 Relacionar las medidas de ajuste para déficit de tesorería (descuentos de efectos, líneas de crédito, refinanciaciones, aplazamientos, entre otros), contrastando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
 - CE4.6 En un supuesto práctico de control de tesorería en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre los datos de negocio, presupuesto, actividad, características, situación económica, clientela, Administraciones Públicas, estados de tesorería, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:
 - Comparar las partidas de los documentos planteados en el supuesto, detectando las desviaciones entre ambas situaciones.
 - Identificar la causa y naturaleza de las desviaciones detectadas, cuantificando su importe.
 - Enumerar las posibles medidas de ajuste de tesorería, en función de las desviaciones detectadas, valorando su coste.
- C5: Analizar la normativa contable, fiscal y laboral aplicable en la gestión de pequeños negocios y microempresas, identificando las obligaciones periódicas exigidas.
- CE5.1 Determinar las obligaciones contables de pequeños negocios y microempresas, en función de su naturaleza o régimen fiscal seleccionado, identificando los registros obligatorios y los trámites para su legalización y publicidad.
 - CE5.2 Diferenciar los términos contables (debe, haber, método de partida doble, funcionamiento de cuentas de activo, pasivo, gastos e ingresos), reconociendo su utilidad para la elaboración de las cuentas anuales.
 - CE5.3 Explicar los procesos de registro de operaciones contables y de elaboración de cuentas anuales, argumentando las ventajas de la utilización de aplicaciones de gestión contable o paquetes integrados de gestión.
 - CE5.4 Identificar la normativa fiscal aplicable en el desarrollo de la actividad de pequeños negocios y microempresas, describiendo las obligaciones fiscales que se derivan.
 - CE5.5 Enumerar la documentación fiscal a presentar en la administración tributaria y mercantil en pequeños negocios y microempresas, describiendo la forma de cumplimentarla, los plazos de presentación exigidos en cada trámite, manejando las aplicaciones específicas de

complimentación y presentación, programas de ayuda, entre otros, de las Administraciones Públicas.

CE5.6 Relacionar las obligaciones legales en materia laboral (altas y bajas, nóminas, seguros sociales, entre otras), distinguiendo el tiempo y forma de cada una de ellas, las aplicaciones de complimentación y presentación de la administración laboral, justificando el uso de aplicaciones informáticas específicas de gestión laboral.

CE5.7 En un supuesto práctico de gestión de las obligaciones fiscales, contables y laborales en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre los datos de negocio, recursos materiales y humanos, actividad, características, situación económica, presupuesto, Administraciones Públicas, estados de tesorería, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Determinar los tributos de los que es sujeto pasivo, justificando la elección de los tributos en función de los datos del supuesto.
- Elaborar el calendario fiscal, especificando el lugar y forma de presentación de los tributos, indicando la ubicación web de la aplicación para su complimentación y presentación.
- Determinar las obligaciones laborales derivadas de la información proporcionada en el supuesto, determinando el calendario, las personas y organismos ante los cuales deben ser presentados los documentos.
- Determinar las obligaciones contables derivadas de la situación planteada en el supuesto, precisando los registros obligatorios.

CE5.8 En un supuesto práctico de gestión de las obligaciones fiscales, contables y laborales en pequeños negocios y microempresas, en el que se proporciona un dossier de información sobre los datos de negocio, recursos materiales y humanos, actividad, características, situación económica, presupuesto, Administraciones Públicas, estados de tesorería, fuentes de información, aplicaciones y equipos informáticos:

- Registrar las operaciones contables especificadas en el supuesto, enunciando las características de la operación.
- Elaborar las cuentas anuales, comprobando las cantidades de los balances.
- Complimentar la documentación fiscal a presentar, indicando la aplicación de presentación específica de la administración receptora.
- Complimentar los documentos laborales, indicando la aplicación de presentación específica de la administración receptora.

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

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

Otras capacidades:

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

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con la actividad.

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

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Gestión de la constitución, puesta en marcha y modificación de circunstancias jurídicas de pequeños negocios o microempresas

Organismos públicos relacionados con la constitución, puesta en marcha y modificación de las circunstancias jurídicas de pequeños negocios: funciones y trámites exigidos. Documentos relacionados con la constitución, puesta en marcha y modificación jurídica de pequeños negocios y microempresas: modelos, plazos y forma. La Propiedad Industrial: modalidades, características y trámites. Proceso de contratación de la póliza de seguro para pequeños negocios y microempresas. Valoración del riesgo y coberturas. Características y tipología de contratos de seguro. Puesta en marcha del negocio. La ventanilla única empresarial.

2. Gestión de tesorería en pequeños negocios o microempresas

Normativa mercantil. Documentos físicos de cobro y pago: contenido, características, ventajas e inconvenientes, tramitación. Medios de cobro y pago. Cobros y pagos ante la Administración. Calendario de cobros y pagos. Control de los flujos de tesorería. Resolución de incidencias en el cobro: medios de comunicación para reclamar impagos, cartas a entidades financieras. Garantías legales para asegurar los cobros. Aplicaciones ofimáticas de gestión de cobros y pagos. Ejecución del presupuesto de tesorería y métodos de control. Desviaciones del presupuesto de tesorería: causa, naturaleza y efectos de las desviaciones. El ajuste de las desviaciones del presupuesto de tesorería. Clases de ajustes.

3. Financiación en pequeños negocios o microempresas

Productos de financiación ajena para pequeños negocios y microempresas: préstamo, crédito, «leasing» y «factoring»; ventajas e inconvenientes. Los efectos comerciales: contenido, características y cumplimentado. Gestión de cobro y descuento de efectos comerciales: procedimiento, costes asociados y cumplimentado de documentación. Otras formas de financiación: aplazamientos de pago, subsidios, ayudas y subvenciones, descuentos, créditos bancarios, afianzamientos. Documentación relacionada con la financiación ajena: solicitudes y contratación. Aplicaciones ofimáticas de cálculo de costes de recursos financieros.

4. Gestión contable, fiscal y laboral en pequeños negocios o microempresas

Obligaciones contables en función de la forma jurídica. Obligaciones fiscales en función de la forma jurídica. La gestión contable en pequeños negocios: los libros contables; el método de la partida doble; teoría de las cuentas. Registro contable de operaciones. Las cuentas anuales en pequeños negocios: tipos, modalidades y estructura. Método de elaboración. La gestión fiscal en pequeños negocios: calendario fiscal, principales declaraciones tributarias. Obligaciones periódicas de carácter social y laboral derivadas de la actividad económica y documentación de las mismas. Cumplimentado y tramitación de documentos laborales: partes de altas y bajas, nóminas y boletines de cotización. Aplicaciones ofimáticas de gestión contable, fiscal y laboral. Paquetes integrados de gestión para pequeños negocios.

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 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas, 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: ofimática

Nivel: 2

Código: MF0233_2

Asociado a la UC: MANEJAR APLICACIONES OFIMÁTICAS EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de obtención de información en la red –Intranet e Internet–, describiendo criterios de búsqueda y necesidades según procedimientos de una organización, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE1.1 Identificar una lista de requerimientos de información a buscar interna o externamente, siguiendo un documento genérico de un departamento concreto.

CE1.2 Identificar fuentes de información internas y externas a una compañía, describiendo aplicativo y procedimiento de búsqueda para cada caso, en función de búsquedas en una intranet e internet.

CE1.3 En un supuesto práctico de búsqueda de una información concreta, partiendo de documentación técnica:

- Utilizar navegadores de internet, plataformas de redes sociales, plataformas wiki, plataforma de compartición de recursos, entre otras, indicando criterio de selección.
- Seleccionar información, atendiendo a criterios de búsqueda proporcionados.
- Extraer información seleccionada, siguiendo pautas de identificación en función de medios disponibles.

CE1.4 En un supuesto práctico de gestión de información obtenida:

- Organizar información obtenida tanto externa como interna, teniendo en cuenta accesibilidad y recuperabilidad.
- Localizar archivos, siguiendo una estructura de información proporcionada.

- CE1.5 Describir criterios de borrado, copia y mantenimiento de datos, identificando estándares de confidencialidad de información.
- C2: Aplicar técnicas de gestión en comunicaciones a través de sistemas telemáticos y de información, favoreciendo una circulación y disponibilidad de la misma, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.
- CE2.1 Describir tipos de mensajería, indicando sus características principales y sus criterios de uso.
- CE2.2 Identificar comunicaciones potencialmente peligrosas por ser sospechosas de contener virus o contenido ilegal, describiendo procedimiento a seguir en cada caso.
- CE2.3 En un supuesto práctico de comunicación de información, utilizando una aplicación de mensajería:
- Gestionar agenda de aplicaciones de mensajería, describiendo características de confidencialidad.
 - Gestionar información recibida, teniendo en cuenta accesibilidad y consistencia para un grupo con el que ha de ser compartida.
 - Incorporar textos, imágenes, tablas, archivos de sonido, entre otros, incluyéndolos en comunicaciones de aplicaciones de mensajería.
- C3: Aplicar procedimientos de elaboración de documentos, utilizando aplicaciones de tratamiento de textos, reflejando identidades corporativas y en función de criterios de confidencialidad.
- CE3.1 Identificar prestaciones, procedimientos y asistentes de aplicaciones de tratamiento de texto, explicando sus características y utilidades.
- CE3.2 Explicar importancia en un formato de un documento, siguiendo indicaciones de un manual de estilo.
- CE3.3 Identificar herramientas de revisión y actualización de documentos, explicando sus características y funciones.
- CE3.4 En un supuesto práctico de creación de documentos, a partir de la información facilitada y usando una aplicación de tratamiento de textos:
- Introducir texto con rapidez e inexactitudes, citando en su caso origen de fuentes de información.
 - Aplicar formatos, siguiendo las directrices proporcionadas.
 - Insertar elementos gráficos, tablas, imágenes y otro tipo de objetos para que queden integrado junto con un texto, utilizando asistentes y opciones proporcionadas.
 - Maquetar un documento largo, insertando portadas, encabezados y pies de páginas, numeración, tablas de contenidos, referencias cruzadas, respetando estilo requerido por una organización.
- CE3.5 En un supuesto práctico y a partir de un documento compartido:
- Realizar corrección del documento, utilizando herramientas de seguimiento de correcciones y cambios realizados por una o varias personas.
 - Proteger confidencialidad e integridad de datos, utilizando opciones proporcionadas.
- CE3.6 En un supuesto práctico y a partir de un documento tipo y de una tabla de datos:
- Generar un documento o mail personalizado, combinando un documento tipo con unos datos personales.

CE3.7 En un supuesto práctico y a partir de impresos, documentos normalizados e información, convenientemente caracterizados, y teniendo en cuenta manuales de estilo facilitados:

- Definir estilos de formato de aplicación en partes de un documento, facilitando la homogenización e integridad de los mismos.
- Crear plantillas de generación de documentos normalizados, siguiendo pautas establecidas de un manual.
- Insertar en plantillas generadas o disponibles, teniendo en cuenta una aplicación, una información y unos datos facilitados.
- Publicar un documento en formato portable estándar, comprobando que el resultado final es el deseado.

C4: Elaborar información, utilizando aplicaciones de hojas de cálculo, con habilidad y exactitud.

CE4.1 Identificar prestaciones, procedimientos y asistentes de aplicaciones de hoja de cálculo, explicando sus características y utilidades.

CE4.2 Identificar estructura de una hoja de cálculo, explicando su utilidad y características.

CE4.3 Identificar fórmulas y funciones, explicando su utilidad y características.

CE4.4 En un supuesto práctico para organizar números y datos, a partir de la información facilitada y usando una aplicación de Hoja de Cálculo:

- Introducir datos, organizándolos en filas y columnas.
- Introducir fórmulas para obtener supuestos cálculos previamente definidos, utilizando sintaxis de operadores y funciones.
- Aplicar formato, siguiendo directrices proporcionadas.
- Publicar informes tanto en formato papel como digital, utilizando opciones de diseño de página y de impresión disponibles en una aplicación.

CE4.5 En un supuesto práctico de creación de representaciones gráficas, a partir de datos facilitados y usando una aplicación de Hoja de Cálculo:

- Insertar elementos gráficos, imágenes y otro tipo de objetos para que queden integrado junto con datos de la hoja de cálculo, utilizando asistentes y opciones proporcionadas.
- Representar gráficamente datos, utilizando opciones proporcionadas y optando por un tipo de gráfico que permita la mejor comprensión de información.
- Proteger confidencialidad e integridad de datos, utilizando opciones proporcionadas.

CE4.6 En un supuesto práctico de análisis de datos, a partir de una información facilitada y usando herramientas de análisis de aplicación de Hoja de Cálculo:

- Ordenar registros de una tabla de datos, teniendo en cuenta el tipo de datos y utilizando opciones disponibles.
- Localizar datos solicitados, utilizando herramientas de búsqueda y filtro.
- Elaboración de informes de resumen de datos, agrupando datos según criterios establecidos y utilizando opciones proporcionadas.

C5: Aplicar técnicas de gestión de información, configurando aplicaciones de bases de datos, según normativa aplicable en materia de protección de datos, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE5.1 En un supuesto práctico de creación de una aplicación de base de datos para una gestión de productos o servicios:

- Diseñar tablas con campos y tipos de datos requeridos, empleando ayudas implementadas en el programa de creación seleccionado.
- Diseñar formularios que den soporte a una introducción de datos, siguiendo unas tablas creadas para tal finalidad.
- Introducir un juego de registros de prueba, empleando las vías anteriormente desarrolladas.
- Rediseñar o crear nuevos formularios, permitiendo mostrar cálculos sobre datos almacenados.
- Diseñar y crear tablas dinámicas, optimizando datos.

CE5.2 En un supuesto práctico de creación de una aplicación de base de datos para una gestión de productos o servicios:

- Crear consultas de selección sencilla, reutilizables, asistentes integrados, cubriendo el espectro de criterios más comunes para una extracción de información almacenada.
- Crear consultas de acción, comprobando funcionalidades de eliminación y actualización de registros.
- Filtrar información almacenada, empleando mecanismos implementados de manera nativa en tablas y formularios.
- Guardar resultado de estas operaciones como un nuevo objeto de tipo consulta, rediseñando formularios para futuras consultas diseñadas mediante uso de controles.
- Crear nuevos formularios, dando soporte a una visualización de dichas consultas.

CE5.3 En un supuesto práctico de creación de una aplicación de base de datos para una gestión de productos o servicios:

- Comprobar importación de datos provenientes de ficheros externos directamente sobre tablas desarrolladas, explorando opciones y formatos.
- Crear consultas nuevas que permitan anexar datos provenientes de otras tablas o Bases de datos externas.
- Analizar resultados de la actualización de datos desde fuentes u orígenes externos.

CE5.4 Identificar diseños de informes, presentando datos almacenados y/o calculados, tomando como origen objetos desarrollados (Tablas/ Consultas otros Informes) según organización, formato y soporte de presentación, visualización o distribución.

C6: Aplicar técnicas de identificación de recursos externos a través del conocimiento de las herramientas disponibles en las organizaciones o aplicaciones en internet, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE6.1 Identificar diferencias entre un «software» ERP y CRM, comparando características, áreas de aplicación, recursos necesarios, escalabilidad y costes, así como soluciones online disponibles, recogiendo los resultados en un informe.

CE6.2 En un supuesto práctico de soluciones en línea disponibles para gestionar procesos del entorno empresarial, de cuya definición y necesidades a cubrir se facilitan:

- Instalar módulos acordes a procesos a desarrollar según actividad empresarial y documentación aportada, empleando recursos de herramienta seleccionada.
- Introducir información básica en unos módulos instalados, siguiendo una interfaz proporcionada por una aplicación.
- Comprobar definición de equipos de trabajo, proyectos, empleados, productos/servicios y control de asistencia y horarios, empleando recursos disponibles en una aplicación para cada módulo instalado.
- Evaluar proceso de facturación de producto/servicio, generando facturas.

CE6.3 En un supuesto práctico de búsqueda, presentación y recopilación de información, utilizando una solución online disponible para gestionar procesos del entorno empresarial:

- Crear informes de presentación de información, explorando recursos disponibles.
- Explorar implementación de criterios en una generación de información, siguiendo opciones disponibles en módulos de consulta.
- Elegir herramienta para recopilar información de usuarios/clientela, empleando formularios de aplicación disponibles.
- Comprobar opciones de exploración, mediante una carga de recurso en dispositivos electrónicos, evaluando conveniencia final de su implementación o despliegue.

C7: Aplicar técnicas de elaboración de presentaciones visuales en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, facilitando la comprensión de una información, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE7.1 Identificar prestaciones, procedimientos y asistentes de aplicaciones para presentaciones visuales, explicando sus características y utilidades.

CE7.2 Explicar importancia de la imagen que proyecta una organización en presentaciones realizadas, comunicando contenidos, datos e ideas.

CE7.3 En un supuesto práctico de creación de una presentación, a partir de una información facilitada y usando una aplicación de elaboración de presentaciones:

- Introducir textos de una presentación, utilizando diseños de diapositiva según tipo de información.
- Insertar elementos gráficos, tablas, imágenes y otro tipo de objetos, integrándolos con el texto de la presentación.
- Revisar una presentación para verificar la inexistencia de errores u omisiones, utilizando herramientas de revisión.

CE7.4 En un supuesto práctico de diseño de presentaciones, a partir de una información facilitada y usando una aplicación de elaboración de presentaciones:

- Definir apariencia de presentaciones en consonancia con contenidos, aplicando normas de estilo proporcionadas.
- Maquetar presentaciones, configurando las opciones de diseño de página e impresión, respetando el estilo de organización.
- Publicar presentaciones en formato portable estándar, comprobando resultado final.

CE7.5 En un supuesto práctico de elaboración de una presentación para su visualización o exposición, usando herramientas para una creación de efectos visuales.

- Animar objetos de una presentación, aplicando directrices proporcionadas y utilizando efectos según tipo de información y objeto.
- Definir tiempos en una presentación, distinguiendo si esta se presentara con o sin orador, utilizando asistentes y opciones proporcionadas.
- Configurar una presentación para su visualización, eligiendo formato de archivo requerido.

C8: Aplicar técnicas de edición de elementos de contenido audiovisual en formato y soportes heterogéneos, utilizando aplicaciones específicas, teniendo en cuenta criterios de ciberseguridad.

CE8.1 En un supuesto práctico de edición de contenido audiovisual, partiendo de unos datos descargados de repositorios online:

- Crear imágenes, capturándolas con cámara.
- Alterar la compresión, tamaño y características visuales de imágenes como brillo, contraste, balance de colores, entre otros, eliminando defectos.
- Recortar imágenes, mezclando fuentes según criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.

CE8.2 En un supuesto práctico de creación de elementos de audio, partiendo de unos datos capturados con grabadora y micrófono o descargados de repositorios online:

- Crear elementos de audio, capturándolos con grabadora y micrófono, alterando el formato, tamaño y características sonoras como compresión, volumen, ecualización, entre otros.
- Alterar formato, tamaño y características sonoras como compresión, volumen, ecualización, entre otros, tomando elementos de audio descargados de repositorios online.

CE8.3 Aplicar técnicas de creación de «clip» de vídeo, capturándolos con videocámara, descargándolos de repositorios online, alterando la compresión, tamaño y características visuales tales como brillo, contraste, balance de colores, entre otros.

CE8.4 Aplicar técnicas de modificación de «clip» de vídeo, añadiendo audios, combinando los «clip» por pistas, dividiéndolos o uniéndolos con transiciones o recortando y mezclando fuentes según unos criterios estéticos, de facilidad de uso y de accesibilidad.

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; C3 respecto a CE3.4, CE3.5, CE3.6 y CE3.7; C4 respecto a CE4.4, CE4.5, CE4.6; C5 respecto a CE5.1, CE5.2 y CE5.3; C6 respecto a CE6.2 y CE6.3; C7 respecto a CE7.3, CE7.4 y CE7.5; C8 respecto a CE8.1 y CE8.2.

Otras capacidades:

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

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

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

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Adoptar actitudes posturales y conductas responsables según el plan de prevención de riesgos laborales de la organización.

Contenidos

1. Utilización de aplicaciones de tratamiento de texto

Estructura, funciones de una aplicación de tratamiento de texto. Gestión de archivos. Formatos de documentos. Edición de textos. Utilización de herramientas de búsqueda, ortografía y gramática. Inserción de tablas y columnas. Inserción y tratamiento básico de imágenes y otros objetos, de la propia u otras aplicaciones. Configuración de documentos para su impresión. Otras utilidades: Revisión de documentos, combinación de correspondencia, otras. Trabajo con documentos largos: Encabezados, pies y numeración; portadas de documentos, uso de estilos y diseños. Impresión y publicación de documentos. Trabajo con plantillas de documentos.

2. Tratamiento de la información y su transmisión

Sistemas operativos: Utilidades de búsqueda de datos e información. Utilización de navegadores, buscadores y metabuscadores: Características, utilidades, organización de páginas en Internet. Búsqueda y obtención de información: Gestión de archivos y seguridad, Internet, intranet. Importación/exportación de información. Derechos de autor. Estructura, funciones y asistentes de correo electrónico y agenda electrónica. Envío, recepción y archivo de correos electrónicos y documentos adjuntos. Personalización de las aplicaciones de correo electrónico: vistas, repuestas automáticas, archivo automático. Gestión de la agenda electrónica: Contactos y libreta de direcciones. Aplicación de medidas de seguridad en la gestión del correo. Identificación de correos potencialmente peligrosos. Gestión de archivos y seguridad de aplicaciones de correo electrónico y agenda electrónica.

3. Operaciones con hojas de cálculo

Estructura y funciones de una hoja de cálculo. Gestión de archivos. Operaciones esenciales de inserción y edición de la estructura y datos. Trabajo sobre los diferentes niveles de actuación: Introducción de Datos, formulas y funciones. Aplicación de formato y estilos, control de la introducción de la información (validación de datos). Implementación de seguridad en los contenidos y la estructura de un libro de cálculo. Gestión de tablas dinámicas. Exportación de hojas de cálculo a bases de datos para su análisis. Creación de gráficos, estándares y dinámicos. Uso de libros compartidos. Impresión y publicación de hojas de cálculo.

4. Presentación y extracción de información en bases de datos

Estructura y funciones de las tablas de bases de datos. Introducción, modificación y eliminación de datos. Desde las tablas y desde formularios. Generación de formularios: Automatizados y desde el diseño. Creación de consultas en la base de datos de selección y acción: Creación mediante asistentes y desde el diseño. Implementación y conocimiento de los criterios fundamentales de uso común. Presentación de los datos mediante la generación de informes. Otras utilidades: Importación y exportación de datos.

5. Recursos externos para la gestión del flujo de la información departamental

Estructura y funciones de las aplicaciones para la elaboración de presentaciones visuales. Estructura y funciones de las aplicaciones para la gestión de la información remota. Evaluación de recursos disponibles en la red. Implementación de los módulos más representativos según disponibilidad y necesidades. Introducción de la información en los módulos necesarios. Extracción de la información mediante los medios online disponibles. Comprobación de la visibilidad, acceso y divulgación de resultados en diferentes dispositivos electrónicos.

6. Utilización de aplicaciones para la elaboración de presentación visuales

Estructura y funciones de las aplicaciones para la elaboración de presentaciones visuales. Gestión de archivos. Inserción de diferentes tipos de objetos: textos, imágenes, gráficos, elementos multimedia y objetos de otras aplicaciones. Edición y revisión de presentaciones. Diseño y estilo de una presentación. Efectos visuales para enfatizar la presentación. Configuración de la presentación. Publicación de la presentación.

7. Captación y edición de elementos multimedia

Propiedad intelectual. Bancos de imágenes. Escáneres y cámaras: procedimientos de uso. Características técnicas de los escáneres. Resolución y profundidad de color. La calidad de la imagen. Criterios de composición, textura, color u otros. Criterios de usabilidad y accesibilidad. Formatos de archivos de imagen. Tipos de herramientas: vectoriales y raster. Edición de imágenes. Técnicas y efectos. Formatos de archivos de audio. Herramientas y procedimientos de captación del audio. Bancos de sonido. Herramientas de edición audio. Filtros y efectos. Herramientas y procedimientos de captación del vídeo. Bancos de vídeos. Formatos de archivo de vídeo. Herramientas de edición de vídeo. Características de un vídeo. Fotogramas por segundo, resolución, pistas y mezclas. Efectos. Subtítulos. Integración de imágenes estáticas y sonidos. Renderización.

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 el manejo de aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación, 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 2 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: 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 (EPI) 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 (EPI) con los peligros de los que protegen.
 - Describir las características técnicas de los Equipos de Protección Individual (EPI), sus limitaciones de uso, identificando posibles utilizaciones 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 (EPI) 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 X

Cualificación profesional: Operaciones de manipulado y finalización de productos gráficos

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

Nivel: 1

Código: ARG640_1

Competencia general

Desarrollar operaciones auxiliares de manipulados en la finalización de productos gráficos, así como mediante máquinas y operaciones de empaquetado, apilado y paletizado de materiales, según las especificaciones de la empresa prestataria del servicio, prestando el servicio bajo la aplicación de la normativa aplicable de prevención y gestión de residuos, de protección de datos personales, protección medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

UC2138_1: Desarrollar operaciones auxiliares de manipulados en la finalización de productos gráficos.

UC2139_1: Desarrollar operaciones auxiliares de manipulados en industrias gráficas mediante máquinas.

UC1668_1: Desarrollar actividades de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en departamentos de encuadernación y transformados de papel, cartón y otros materiales en industrias gráficas, en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de cualquier tamaño tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su naturaleza jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 Artes Gráficas, en el subsector de Transformados en industrias gráficas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

Operarios de taller en industrias gráficas.

Manipuladores de productos gráficos de gran formato en industrias gráficas.

Operarios de manipulados de papel, cartón y otros materiales en industrias gráficas.

Operarios de equipos informáticos y periféricos para manipulados en industrias gráficas.

Formación Asociada (300 horas)

Módulos Formativos

MF2138_1: Operaciones auxiliares de manipulados en la finalización de productos gráficos (90 horas).

MF2139_1: Operaciones auxiliares de manipulados con máquinas en industrias gráficas (120 horas).

MF1668_1: Empaquetado, apilado, y paletizado en industrias gráficas (90 horas).

Unidad de competencia 1: desarrollar operaciones auxiliares de manipulados en la finalización de productos gráficos

Nivel: 1

Código: UC2138_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Efectuar el aprovisionamiento interno de equipos y materiales, ejecutando la puesta a punto de las zonas de montaje, verificación y comunicación para la manipulación del producto gráfico y uso posterior en el servicio.

CR1.1 Los datos de la hoja de ruta u orden de trabajo se verifican, identificando formato, ejemplares, materiales, tratamiento, condiciones de entrega, entre otros, para su adaptación según planes de calidad de producción de la industria gráfica.

CR1.2 Los útiles y materiales para las operaciones de manipulado se colocan en la zona de trabajo, verificando su estado, ergonomía y accesibilidad.

CR1.3 El material se acondiciona, manipulándolo según tipología y teniendo en cuenta:

- La retirada de las envolturas.
- El despegado.
- El aireado.
- El igualado.
- El cumplimiento de normas de seguridad del plan de prevención establecido por la empresa.
- La comprobación de ausencia de golpes, humedad, vicios, roturas, entre otros.
- La prevención y gestión de residuos.

CR1.4 Las instrucciones directas del responsable se interpretan, consultando dudas y anotando los datos para realizar el trabajo, de acuerdo con la orden e instrucciones.

CR1.5 Los materiales líquidos con necesidad de intervención previa como engrudos, colas, barnices o tintas entre otros, se preparan en función de su naturaleza, adaptando su viscosidad a la aplicación, según las instrucciones recibidas y las recomendaciones del fabricante.

RP2: Ejecutar el manipulado de materiales en las operaciones auxiliares de encuadernación, considerando la orden de trabajo, planificación e información técnica de los mismos para garantizar la calidad y el cumplimiento de los plazos.

CR2.1 Las primeras muestras se obtienen, identificando la dificultad en la ejecución y el tiempo de realización y aplicando las medidas

- correctoras en cada caso para que la muestra validada por el departamento responsable sirva de modelo en la tirada.
- CR2.2 El alzado manual de hojas se realiza, distribuyendo en postetas individuales, según el orden correlativo de paginación o colocación, tomando una hoja de cada posteta y acumulando o apilando el trabajo con criterios ergonómicos, para seguir el orden establecido de la orden.
- CR2.3 El plegado de hojas se efectúa, de forma manual, respetando la colocación de página en el pliego, pisando las líneas de plegado y rematando el doblado con la plegadera para que el resultado quede garantizado.
- CR2.4 El fresado manual del lomo, de la posteta o del bloque de hojas se ejecuta, utilizando herramientas como sierra, lima, entre otras, en función del resultado, generando un entrelazado de fibras para facilitar el encolado y aumento de la resistencia al arrancado de las hojas del bloque.
- CR2.5 La cola o adhesivo se utiliza, según naturaleza, aplicando una película uniforme del adhesivo seleccionado para garantizar la adherencia de los materiales corrigiendo las imperfecciones mediante espátulas, paños o rodillos entre otros.
- RP3: Desarrollar actividades de manipulado de materiales en las operaciones auxiliares de transformados, considerando la orden de trabajo, planificación e información técnica de los mismos para garantizar la calidad y el cumplimiento de los plazos.
- CR3.1 Las primeras muestras se obtienen, identificando la dificultad en la ejecución y el tiempo de realización y aplicando las medidas correctoras en cada caso, para que la muestra validada por la persona responsable del departamento sirva de modelo en la tirada.
- CR3.2 Las hojas de papel, cartón entre otros se perforan, utilizando sacabocados, entre otros, asegurando la posición, diámetro y dimensiones para adecuarlo al producto solicitado.
- CR3.3 Los materiales se manipulan, efectuando el contracolado y forrado de los mismos, aplicando una película uniforme del adhesivo, ejerciendo presión para garantizar la adherencia de los materiales corrigiendo las imperfecciones mediante espátulas, paños o rodillos entre otros.
- CR3.4 Los elementos complementarios se manipulan, colocándolos o fijándolos con materiales y métodos específicos, para asegurar el posicionamiento e inmovilidad de los mismos.
- CR3.5 Los productos gráficos como sobres, bolsas, carpetas, expositores, envases, entre otros, se tratan, finalizándolos, pegando las solapas u otras zonas mediante adhesivos o métodos de unión y verificando el montaje/acabado y ausencia de manchas o desperfectos.
- CR3.6 Los productos gráficos se personalizan, marcándolos, estampándolos o numerándolos, utilizando el método establecido en la orden de trabajo, asegurando la ubicación, legibilidad y calidad.
- CR3.7 Los conjuntos y subconjuntos de varios elementos tales como cajas, carpetas, piezas en una bolsa, objetos en su caja o estuche se colocan, montándolos y ensamblándolos, asegurando la integridad y el número de piezas que componen el conjunto, alojándolas en el recipiente específico.
- RP4: Cumplir el plan de calidad establecido por la empresa en las operaciones auxiliares de manipulado de productos gráficos, considerando medidas

de protección para prevenir los riesgos laborales y la protección medioambiental.

CR4.1 El plan general de prevención de la empresa se cumple, identificando los riesgos laborales asociados a cada puesto de trabajo para garantizar la seguridad personal y del proceso.

CR4.2 La identificación de nuevos riesgos no previstos en el plan general de prevención u otras situaciones anómalas relacionadas con la seguridad se trasladan al servicio de prevención, siguiendo vías de comunicación analógicas o digitales para que la información quede transmitida.

CR4.3 El área de trabajo y equipos, se mantienen en condiciones higiénicas, efectuando operaciones de orden, limpieza y gestión de residuos para evitar los accidentes y contaminaciones.

CR4.4 Las máquinas y equipos auxiliares se controlan, cumpliendo el plan sobre prevención de riesgos laborales y de calidad de la industria gráfica, y considerando:

- La revisión de dispositivos de seguridad, entre otros.
- La periodicidad y operativa.
- El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
- La prevención y gestión de residuos.
- El cumplimiento de las medidas correctivas, predictivas y preventivas.

CR4.5 Los Equipos de Protección Individual (EPI), se utilizan, siguiendo las instrucciones del plan de seguridad, manteniéndolos y renovándolos con la periodicidad establecida en el plan de la empresa e informando al departamento responsable, en su caso, de anomalías para garantizar la integridad de los mismos.

CR4.6 Las averías o anomalías observadas en los equipos y dispositivos de protección y detección de factores de riesgo como rotura, calentamiento, chispas, entre otros, se comunican al departamento responsable de la máquina, por vía escrita o digital, para su subsanación.

CR4.7 Los productos tóxicos y contaminantes utilizados en los manipulados en industrias gráficas como disolventes, regeneradores, adhesivos, aceites, entre otros se manipulan, según la ficha técnica del producto, naturaleza y riesgos previsibles, utilizando Equipos de Protección Individual (EPI) y plan de prevención y gestión de residuos para cumplir con el plan de calidad de la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Materiales, útiles y herramientas de manipulado: plegaderas, brochas, martillos, pesas, topes, sierras, limas, sacabocados, disolventes, regeneradores, aceites, colas o adhesivos u otros. Mecanismos de anillas y otros elementos de cierre. Útiles, herramientas y materiales de limpieza y mantenimiento: disolventes, regeneradores, adhesivos, aceite, grasa, cepillos, brochas, espátulas, sopladores, aspiradores y otros Equipos de Protección Individual (EPI).

Productos y resultados

Aprovisionamiento interno efectuado. Manipulado de materiales de encuadernación ejecutado. Actividades de manipulado de transformados desarrollado. Plan de calidad cumplido.

Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo. Órdenes de producción. Instrucciones directas del responsable. Muestras, croquis o maquetas. Ficha técnica de materiales. Plan general sobre prevención de la empresa. Protocolos de trabajo. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 2: desarrollar operaciones auxiliares de manipulados en industrias gráficas mediante máquinas

Nivel: 1

Código: UC2139_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar las máquinas para productos gráficos, comprobando su funcionalidad y disponiendo los materiales en el entorno de las mismas para que las maniobras de introducción, mecanizado y extracción queden aseguradas.

CR1.1 Los datos de la orden de trabajo se verifican, comprobando croquis, maquetas, prototipos que especifican datos como número de ejemplares, tipo de manipulado, modo de actuación, materiales, medios, entre otros, para garantizar la producción.

CR1.2 Las cotas de medidas y las operaciones a ejecutar se revisan, comprobando la concordancia con los materiales, máquinas y herramientas que intervienen en el proceso.

CR1.3 Las herramientas y materiales se preparan, colocándolas en el entorno de la máquina y verificando su estado para asegurar su disposición.

CR1.4 El material como papel, cartón, soportes complejos, entre otros, se inspecciona, comprobando la ausencia de golpes, roturas, vicios u otros defectos para informar de desviaciones, en su caso al departamento responsable del proceso.

CR1.5 El material se acondiciona, manipulándolo según tipología y teniendo en cuenta:

- La retirada de las envolturas.
- El despegado.
- El aireado.
- El igualado.
- El posicionamiento según necesidades de la máquina o equipo de producción como capacidad del sistema de alimentación, tamaño, velocidad de la máquina, entre otros.
- El cumplimiento de normas de seguridad del plan de prevención establecido por la empresa.
- La prevención y gestión de residuos.

CR1.6 Los elementos intercambiables de las máquinas auxiliares de manipulados se tratan, para que las normas de seguridad y calidad quede asegurado, considerando:

- El montaje y ajuste de brocas huecas, mandriles, taladros, remachadoras, ojeteadoras, esquineras, peines, discos de perforado corte, hendido, entre otros.
- La extracción y limpieza de los elementos intercambiables.
- El almacenamiento de los mismos para usos posteriores.
- El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
- La prevención y gestión de residuos.

RP2: Desarrollar operaciones de manipulado de los productos gráficos con máquinas, maniobrando los materiales para obtener los productos en las condiciones de calidad y seguridad de la empresa y en los plazos establecidos por la misma.

- CR2.1 Las hojas se alzan con máquina funcional, distribuyéndolas en las bandejas, según el orden correlativo de paginación o colocación.
- CR2.2 Las hojas se pliegan, partiendo de una muestra o modelo, ajustando las bolsas y guías de la máquina específica y según las medidas finales del plegado.
- CR2.3 Los bloques o cuadernillos se grapán, ajustando los mecanismos de la máquina como presión de grapado, longitud de grapa y otros, para conseguir la unión de las hojas y la resistencia mecánica al arrancado.
- CR2.4 El fresado del lomo de la posteta o del bloque de hojas con máquina de pequeño formato se efectúa, siguiendo la orden de trabajo, ajustando la máquina según la profundidad de fresado para facilitar el encolado y aumento de la resistencia al arrancado de las hojas del bloque.
- CR2.5 El encolado en máquina de pequeño formato, de los bloques de hojas, talonarios u otros espacios selectivos de hojas individuales, se efectúa, igualando los lomos o las hojas a encolar, ajustándolas en máquina, adaptando la fluidez de la cola y aplicando la película uniforme para asegurar la unión.
- CR2.6 Los productos gráficos con máquinas se tratan, considerando los planes de calidad y seguridad de la empresa, teniendo en cuenta:
 - El corte de productos gráficos con guillotina, ajuste de las medidas al producto final y la presión del pisón al bloque de hojas de forma que permanezca inmóvil durante el corte.
 - El perforado, trepado y hendido, utilizando el peine según diámetro de perforado, longitud de trepado y ancho de hendido.
 - La naturaleza, dureza y gramaje sobre el material a tratar.
 - El taladrado de los bloques de papel u otros materiales en máquina y comprobación del diámetro de la broca, calibre de los tornillos, mecanismos de anillas o elementos de cierre a utilizar.
 - El redondeado de esquinas y ajuste de la posición de los tacones de la máquina según la orden de trabajo de corte, presión del pisón, entre otros.

RP3: Manipular productos gráficos de gran formato (gigantografía digital), utilizando las máquinas y herramientas para su adaptación y posterior colocación.

- CR3.1 Las partes del producto de gigantografía digital se formatean, refileando el material con las herramientas específicas para que la uniformidad de corte quede asegurada.
- CR3.2 La unión longitudinal y transversal del producto de gigantografía digital se efectúa, mediante termofusión, pegado químico, cosido, entre otros, considerando la unión, la resistencia según naturaleza, posterior colocación y ubicación, para atender a la coincidencia del contenido gráfico impreso.
- CR3.3 La colocación de ollados autoperforantes sobre productos gráficos de gigantografía se ejecuta, utilizando los equipos, útiles y herramientas específicas, aplicando la presión que garantice la ausencia de defectos de colocación y las demandas de resistencia del material.
- CR3.4 El laminado de los materiales de gigantografía se efectúa, aplicando un film plástico, y ajustando la presión y temperatura para garantizar la adherencia de los materiales y la ausencia de burbujas de aire.

- CR3.5 Los soportes de gigantografía se manipulan, para que los planes de calidad y seguridad de la empresa queden garantizados, considerando:
- El almacenamiento, evitando deformaciones.
 - El embalado y expedición, considerando tamaño y conservación.
 - La notificación de defectos de material o de equipos y herramientas.
 - La conservación y almacenamiento de equipos y herramientas.
 - La prevención y gestión de residuos.
 - El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
- RP4: Desarrollar operaciones auxiliares de verificación y control del producto gráfico, informando de anomalías, en su caso, al departamento específico para asegurar el plan de calidad de la empresa.
- CR4.1 El muestreo se efectúa a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica, considerando la frecuencia establecida en la orden de producción para que la calidad del producto quede controlada.
- CR4.2 Los datos del muestreo como referencia, número de control, número de ejemplares seleccionados, número de orden en la tirada, entre otros, se recogen, reflejándolos en partes o plantillas, según códigos preestablecidos por la empresa.
- CR4.3 Los registros de control de los productos en proceso se cumplimentan, considerando los resultados de las inspecciones y transfiriendo los datos, para que las incidencias y propuestas correctoras queden controladas.
- RP5: Ejecutar operaciones auxiliares en las instalaciones, máquinas y herramientas utilizadas en el manipulado, para garantizar el mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto.
- CR5.1 Las operaciones auxiliares de mantenimiento, limpieza y engrase se realizan en la forma y periodicidad establecidas por la empresa o según necesidades, utilizando los productos y útiles para cada caso.
- CR5.2 Las máquinas y equipos auxiliares de manipulados se controlan, cumpliendo el plan de prevención sobre riesgos laborales y de calidad de la industria gráfica, y considerando:
- La revisión de dispositivos de seguridad, entre otros.
 - La periodicidad de control.
 - El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
 - La prevención y gestión de residuos.
 - El cumplimiento de las medidas correctivas, predictivas y preventivas.
- CR5.3 Las herramientas y útiles de trabajo para la limpieza y mantenimiento como cepillos, brochas, espátulas, sopladores, aspiradores, entre otros, se utilizan, manteniéndolos para su almacenamiento.
- CR5.4 Las pequeñas reparaciones y arreglos de las máquinas auxiliares de manipulados se efectúan, dentro de su ámbito de aplicación, o informando al departamento responsable de mantenimiento de la situación para su subsanación.
- CR5.5 La identificación de nuevos riesgos no previstos en el plan general sobre prevención u otras situaciones anómalas relacionadas con la seguridad se trasladan al servicio de prevención, siguiendo vías de comunicación analógicas o digitales para que la información quede transmitida.

CR5.6 Los productos tóxicos y contaminantes utilizados en los manipulados en industrias gráficas como disolventes, regeneradores, adhesivos, aceites, entre otros se manipulan, según la ficha técnica del producto, naturaleza y riesgos previsibles, utilizando Equipos de Protección Individual (EPI), para cumplir con el plan de calidad de la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas auxiliares de encuadernación: alzadoras, plegadoras, grapadoras, fresadoras, encuadernadoras y otras. Máquinas auxiliares de manipulados: perforadoras, hendedoras, taladradoras, redondeadora de esquinas y otras. Útiles y elementos intercambiables de equipos: peines, brocas, útiles de corte y otros. Útiles, herramientas y materiales de limpieza y mantenimiento: disolventes, regeneradores, adhesivos, aceite, grasa, cepillos, brochas, espátulas, sopladores, aspiradores y otros. Equipos de Protección Individual (EPI).

Productos y resultados

Máquinas para productos gráficos preparadas. Operaciones de manipulado desarrolladas. Productos gráficos de gran formato (gigantografía digital) manipulados. Operaciones auxiliares de verificación y control desarrolladas. Operaciones auxiliares de mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto ejecutadas.

Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo. Ordenes de producción. Muestras, croquis o maquetas. Ficha técnica de materiales. Partes o plantillas de registro y control de los productos. Plan general de prevención de la empresa. Instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad del fabricante de los equipos. Protocolos de trabajo. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 3: desarrollar actividades de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: UC1668_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Ejecutar la evacuación, envasado y empaquetado de productos gráficos elaborados o semielaborados, en la máquina o equipo de producción gráfica, de forma manual o mecánica, para su acondicionamiento según las medidas de seguridad establecidas por la empresa de producción gráfica.

CR1.1 El cuerpo de salida o recepción de los materiales elaborados se acondiciona al producto gráfico, ajustando los elementos de recepción e igualado, según las características del producto y la velocidad de la máquina o equipo de producción gráfica.

CR1.2 Los productos obtenidos a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se disponen según morfología, necesidades de protección, de secado, entre otras, utilizando los equipos según tipología y criterios de colocación.

CR1.3 La evacuación manual de las pilas de hojas, planchas o pliegos a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se efectúa,

utilizando el equipo de transporte manual como carretillas, traspalés, entre otros, y evitando deslizamientos en las capas para que la estabilidad de la pila quede asegurada.

CR1.4 La evacuación manual de las pilas de libros o productos tridimensionales a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se efectúa, utilizando el equipo de transporte manual como carretillas, traspalés, entre otros y utilizando calzas, cintas, films de embalaje, precinto, entre otros, para que la estabilidad de la pila quede asegurada.

CR1.5 La evacuación manual de bobinas a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se efectúa rodándolas o utilizando equipos de transporte manual como carretillas, traspalés, entre otros, teniendo en cuenta dimensiones y peso y tomando las medidas de prevención para evitar golpes, deformaciones, roturas o aplastamientos.

CR1.6 Los productos gráficos intermedios y acabados se manipulan a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica, teniendo en cuenta:

- La disposición en los intermedios según tipología en cajas, bandejas, jaulas, entre otros.
- El guardado en cajas, estuches, bolsas, entre otros.
- La protección con plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, grapadoras, entre otros.
- El control y distribución.
- El apilado y paletizado.

RP2: Agrupar la carga mediante apilado y paletizado del producto de forma manual o mecánica, facilitando el transporte y cumplimiento del plan de prevención sobre riesgos laborales y de protección ambiental de la empresa de producción gráfica.

CR2.1 Las fichas técnicas se cumplen, considerando tipo de producto y número de elementos a apilar en superficie y altura, fragilidad, protección, entre otros, para prever los materiales y recursos.

CR2.2 Los materiales y recursos como cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, envolventes, entre otros, se preparan, atendiendo al tamaño, forma, peso y número de unidades de producto para que el apilado y paletizado quede atendido.

CR2.3 El apilado se efectúa teniendo en cuenta la superficie y altura disponible, colocando los elementos en una estructura cohesionada para que el equilibrio estable en reposo y en movimiento de la carga durante el transporte quede asegurado.

CR2.4 Las pilas se paletizan teniendo en cuenta la superficie útil y la resistencia del palé, y considerando:

- La distribución de la carga sin sobrepasar los extremos.
- Los niveles.
- La altura.

CR2.5 El apilado se ejecuta sobre elementos de transporte como palés, plataformas con ruedas, contenedores, jaulas, entre otros, comprobando la dimensión final según instrucciones sobre unidades de carga y facilitando su movilidad y manejo posterior, para que la seguridad durante el proceso quede garantizada.

CR2.6 Los Equipos de Protección Individual (EPI) se utilizan, siguiendo las instrucciones del plan de seguridad, manteniéndolos operativos para su utilización y renovándolos en su caso para que la integridad de los mismos quede controlada.

RP3: Asegurar la estabilidad y resistencia de la pila durante el transporte, ejecutando el flejado, enfajado o retractilado de la misma para que las medidas de seguridad queden garantizadas.

CR3.1 Los equipos mecánicos o electrónicos de flejado, enfajado y retractilado se manejan, colocando el palé en el punto de los recursos mecánicos de la máquina, según indicaciones técnicas.

CR3.2 Los consumibles en el equipo como flejes, cintas adhesivas, banda de plástico, entre otros se prevén, efectuando el acopio para que su disposición quede asegurada.

CR3.3 Las máquinas como envolvedora, atadora, flejadora, entre otras, se manejan, considerando operaciones mecánicas y la capacidad de volumen y altura para que el proceso quede garantizado según la orden de trabajo.

CR3.4 Los palés se flejan, utilizando sistemas mecánicos y electrónicos con la tensión mínima para que la cohesión de la pila quede facilitada, evitando deslizamientos entre los estratos y facilitando su integridad a lo largo del transporte.

CR3.5 Las herramientas y equipos de envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos se mantienen conforme a las instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad del fabricante, e informando a la persona responsable de las alteraciones, en su caso para que el funcionamiento quede controlado.

RP4: Desarrollar actividades de marcado y/o etiquetado de los productos gráficos paletizados, comprobando los datos de identificación y codificación, utilizando los equipos y herramientas específicas de etiquetado y marcaje, con el fin de facilitar su localización y trazabilidad.

CR4.1 Las etiquetas para la identificación de los palés se obtienen mediante los sistemas informáticos generadores de las mismas o facilitadas por la persona responsable, comprobando que contienen los datos descriptivos como origen, destino, contenido, tipo, número de unidades, entre otros.

CR4.2 Las etiquetas y el marcaje de las cajas o palés se comprueban, teniendo en cuenta la correspondencia de datos o errores, en su caso para que la información quede transmitida a la persona responsable.

CR4.3 Las etiquetas identificativas de los productos gráficos se adjuntan a las cajas o a los palés, facilitando el control de la producción para que su identificación posterior mediante el código de barras u otras medidas identificativas quede facilitada.

CR4.4 Los productos gráficos paletizados se manipulan, marcándolos y etiquetándolos en la posición del bulto indicada por la persona responsable, para que la posterior lectura y reconocimiento quede garantizada.

CR4.5 La zona de trabajo se mantiene, efectuando actividades de limpieza, orden y seguridad para garantizar la integridad y calidad de los procesos.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de Protección Individual (EPI). Dispositivos de salida de máquinas y equipos de producción gráfica. Atadora. Flejadora. Envolvedora. Retractiladoras. Etiquetadoras. Etiquetas identificativas de los productos gráficos. Lector de código de barras. Herramientas. Envases y embalajes especiales: cajas, bandejas, estuches, bolsas,

plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, y otros. Materiales y recursos necesarios para realizar las operaciones de apilado y paletizado: cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, films de embalaje, precintos, grapadoras, envoltentes, calzas, cantoneras, cobertores, flejado y/o envueltas con películas plásticas, banda de plástico y otros. Carretillas manuales, traspalés, plataformas con ruedas, contenedores, jaulas y otros equipos de evacuación de material gráfico. Productos finalizados: libros, cartón, soportes impresos, revistas, sobres, bolsas, cajas, estuches u otros productos gráficos.

Productos y resultados

Evacuación, envasado y empaquetado de productos gráficos elaborados o semielaborados ejecutado. Carga agrupada. Estabilidad y resistencia de la pila asegurada. Actividades de marcado y/o etiquetado desarrolladas.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Órdenes de producción. Instrucciones de trabajo del responsable. Instrucciones de coordinación del responsable de la máquina o equipo de producción. Pictogramas de las cajas. Fichas de identificación de riesgos. Datos de identificación y codificación de los productos gráficos paletizados. Plantillas con datos de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

Módulo formativo 1: operaciones auxiliares de manipulados en la finalización de productos gráficos

Nivel: 1

Código: MF2138_1

Asociado a la UC: Desarrollar operaciones auxiliares de manipulados en la finalización de productos gráficos

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar técnicas de aprovisionamiento interno de equipos y materiales y puesta a punto de zonas de montaje de productos gráficos, siguiendo hojas de ruta y ordenes de trabajo para su verificación.

- CE1.1 Enumerar terminología de procesos de manipulados: formateado, igualado, alzado, plegado, encolado, entre otros, describiéndolos.
- CE1.2 Clasificar útiles de operaciones de manipulado, describiendo ergonomía, material de fabricación y ubicación en zonas de trabajo.
- CE1.3 Determinar acondicionamiento de materiales, considerando retirada de envolturas, despegados, aireados, igualados, entre otros.
- CE1.4 Describir procesos de prevención y gestión de residuos, teniendo en cuenta protección medioambiental y plan sobre prevención de riesgos laborales.
- CE1.5 En un supuesto práctico de aprovisionamiento interno de equipos y materiales y puesta a punto de zonas de montaje de productos gráficos, partiendo de una hoja de ruta dada:
 - Verificar una hoja de ruta, identificando formato, ejemplares, materiales, tratamiento, condiciones de entrega, entre otros.
 - Disponer útiles y herramientas, facilitando su accesibilidad.
 - Acondicionar materiales, retirando envolturas, facilitando el despegado, aireado e igualado.

- Cumplir con el plan de prevención de riesgos laborales, utilizando Equipos de Protección Individual (EPI).
 - Comprobar ausencia de golpes, humedad, vicios, roturas, entre otros, informando a un departamento responsable de los mismos.
 - Preparar materiales líquidos como engrudos, colas, barnices o tintas entre otros, adaptando su viscosidad a una aplicación específica.
 - Ejecutar la gestión de residuos, siguiendo un plan de industria gráfica.
- C2: Aplicar técnicas de manipulado de materiales en operaciones auxiliares de encuadernación, considerando órdenes de trabajo e informaciones técnicas para cumplir con plazos y calidades.
- CE2.1 Determinar técnicas de obtención de muestras en encuadernación, considerando medidas correctoras y validación para su tirada.
- CE2.2 Enumerar operaciones manuales de alzado, plegado, fresado y pegado, describiendo equipos, útiles y fases de las mismas.
- CE2.3 En un supuesto práctico de manipulado de materiales en encuadernación, siguiendo una ficha y una orden de trabajo:
- Obtener una primera muestra, aplicando medidas correctoras y ejemplificando su entrega para validación.
 - Ejecutar un alzado manual de hojas, distribuyendo en postetas individuales, según el orden correlativo de paginación o colocación.
 - Plegar hojas manualmente, respetando colocación de página en el pliego, pisando las líneas de plegado y rematando un doblez con una plegadera.
 - Ejecutar un fresado manual de un lomo, de una posteta o de un bloque de hojas, utilizando sierra, lima, entre otros.
 - Utilizar colas o adhesivos, aplicando una película uniforme, corrigiendo imperfecciones con espátulas, paños o rodillos.
- C3: Aplicar técnicas de manipulado de materiales en operaciones auxiliares de transformados, siguiendo fichas y órdenes de trabajo, para su puesta a punto.
- CE3.1 Determinar técnicas de obtención de muestras de transformados, considerando medidas correctoras.
- CE3.2 Enumerar operaciones de perforado, contracolado, forrado, pegado, marcado, estampación o numeración manual, montaje y ensamblado, describiendo equipos, útiles y fases de las mismas.
- CE3.3 En un supuesto práctico de manipulado de materiales de transformados, siguiendo una ficha y una orden de trabajo:
- Obtener una primera muestra, aplicando medidas correctoras y ejemplificando su entrega para validación.
 - Perforar hojas de papel, cartón, entre otros, utilizando sacabocados y asegurando posición, diámetro y dimensiones.
 - Manipular materiales, efectuando un contracolado y forrado.
 - Manipular elementos complementarios, colocándolos o fijándolos con materiales.
 - Manejar sobres, bolsas, carpetas, expositores, envases, entre otros, pegando solapas con adhesivos o métodos de unión, comprobando acabados.
 - Montar cajas, carpetas, piezas en una bolsa, objetos en su caja o estuche, entre otros, ensamblándolos en su caso, asegurando integridad y composición del conjunto.

C4: Aplicar técnicas de cumplimiento de planes de calidad en manipulados de productos gráficos, considerado medidas de protección para prevenir riesgos laborales y protección medioambiental.

CE4.1 Determinar planes de prevención en industrias gráficas, reflejando riesgos laborales asociados a cada puesto.

CE4.2 Enumerar nuevos riesgos no previstos en un plan general de industria gráfica, ejemplificando en soportes analógicos o digitales su comunicación a un servicio de prevención.

CE4.3 Determinar operaciones de orden, limpieza y gestión de residuos de áreas de trabajo y equipos, considerando prevención de accidentes y contaminaciones.

CE4.4 Enumerar Equipos de Protección Individual (EPI) a utilizar en industrias gráficas, explicando características físicas, materiales de composición y funcionamiento.

CE4.5 Detallar averías o anomalías en equipos y dispositivos de protección y detección de riesgos, como roturas, calentamiento, chispas, entre otros, ejemplificando una transmisión de información al departamento responsable.

CE4.6 En un supuesto práctico de cumplimiento de planes de calidad en manipulados de productos gráficos, considerado medidas de protección:

- Mantener un área de trabajo y equipos, efectuando operaciones de orden, limpieza y gestión de residuos.
- Controlar equipos, siguiendo un plan sobre prevención específico de industrias gráficas.
- Utilizar Equipos de Protección Individual (EPI), atendiendo a una situación específica.
- Cumplir con medidas correctivas, predictivas y preventivas, considerando información recibida.
- Transmitir información de una avería o anomalía, indicando tipología al departamento responsable y utilizando medios analógicos o digitales para ello.
- Manipular productos tóxicos y contaminantes, siguiendo planes de prevención y gestión de residuos y Equipos de Protección Individual (EPI).

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

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.3 y C4 respecto a CE4.6.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Procesos de manipulado en operaciones auxiliares de industrias gráficas

Secuencia de operaciones en procesos de manipulado. Características de los productos gráficos a manipular: carpetillas, block, folletos, sobres, bolsas y otros. Datos e instrucciones técnicas en procesos de manipulado: signos, marcas, croquis y otros. Terminología y simbología en procesos de manipulado.

2. Utilización de productos, materiales y útiles en procesos auxiliares de manipulado en industrias gráficas

Tipología de los materiales: celulósicos, plásticos, lonas, textiles, entre otros. Características técnicas de los materiales: gramaje, espesor, flexibilidad, rigidez, entre otros. Materiales ligantes. Adhesivos, colas, grapas, anillas, cerrojos, entre otros. Útiles de aplicación: rodillos, brochas, grapadoras, remachadoras, entre otros. Preparación de colas y adhesivos. Métodos de aplicación.

3. Aplicación de técnicas en operaciones auxiliares de encuadernación manual en industrias gráficas

Características de los útiles y herramientas de corte, plegado, hendido, pegado y otros. Manejo de los útiles y herramientas. Plegadera, cuchilla de corte, reglas, brochas, prensa y otros. Optimización del espacio. Acopio y apilado de productos y materiales para operaciones auxiliares de encuadernación. Preparación del material en postetas. Plegado manual de hojas. Encolado de bloques. Refilado de cantos de productos gráficos: láminas, bloques, lonas, entre otros.

4. Aplicación de técnicas en operaciones manuales de transformados de productos gráficos

Características de los procesos de manipulado: plegado, hendido, encajado, pegado, entre otras. Manejo de los útiles y herramientas de manipulado: plegadera, cuchilla de corte, brocas huecas, rodillos, sacabocados, remachadoras, entre otras. Optimización del espacio. Acopio y apilado de productos y materiales para operaciones manuales sencillas de transformados de productos gráficos. Operaciones simples de contracolado. Operaciones simples de perforado manual. Preparación y fijado de elementos complementarios: muestras promocionales, asas de bolsas, CD, DVD en libros, revistas y otros. Fijación manual de productos gráficos: sobres, carpetas, expositores, envases, entre otros. Despiece de troquelados y colocación en envases. Ensamblado de cajas, carpetas u otros productos de papel y cartón. Forrado de estructuras de cajas y carpetas.

5. Seguridad, salud y protección ambiental en procesos manuales de encuadernación, manipulado y transformado de productos en industrias gráficas

Identificación de las normas de seguridad, salud y protección ambiental vinculadas con las operaciones simples de encuadernación, manipulado y transformado de productos gráficos. Identificación de riesgos laborales. Factores implicados. Factores contaminantes. Residuos. Equipos de Protección Individual (EPI). Planes de actuación en caso de emergencia.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

- 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 el desarrollo de operaciones auxiliares de manipulados en la finalización de productos gráficos 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 auxiliares de manipulados con máquinas en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: MF2139_1

Asociado a la UC: Desarrollar operaciones auxiliares de manipulados en industrias gráficas mediante máquinas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos mecanizados en operaciones de manipulados en industrias gráficas, considerando calidades del producto transformado, funcionalidad y maniobras de introducción, mecanizado y extracción.

CE1.1 Determinar datos de órdenes de trabajo, reconociendo croquis, maquetas, prototipos de especificaciones de número de ejemplares, tipo de manipulado, modo de actuación, materiales, medios, entre otros.

CE1.2 Explicar concordancias entre materiales, máquinas y herramientas, relacionándolas con cotas de medidas.

CE1.3 Enumerar herramientas y accesorios, explicando adecuación y disposición en un entorno de una máquina.

CE1.4 En un supuesto práctico de preparación de máquinas, considerando maniobras de introducción, mecanizado y extracción:

- Comprobar croquis, maquetas, prototipos o instrucciones que especifican datos como número de ejemplares, tipo de manipulado, modo de actuación, materiales, medios, entre otros, adecuándolos según una orden de producción.
- Revisar cotas de medida, comprobando concordancia con materiales, máquinas y herramientas.
- Preparar herramientas y accesorios, disponiéndolas en el entorno de una máquina.
- Inspeccionar materiales como papel, cartón, soportes complejos, entre otros, comprobando ausencia de golpes, roturas, vicios, entre otros.
- Acondicionar materiales, retirando envolturas, facilitando el despegado, aireado e igualado.
- Comprobar ausencia de golpes, humedad, vicios, roturas, entre otros, informando a un departamento responsable de los mismos.
- Ejecutar la gestión de residuos, siguiendo un plan de industria gráfica.

- CE1.5 En un supuesto práctico de manipulación de elementos intercambiables, adecuándolos a máquinas auxiliares:
- Montar brocas huecas, mandriles, taladros, remachadoras, ojeteadoras, esquineras, peines, discos de perforado corte, hendido, entre otros, ajustándolos.
 - Extraer elementos intercambiables, limpiándolos.
 - Almacenarlos, considerando una trazabilidad.
 - Utilizar Equipos de Protección Individual (EPI), cumpliendo un plan de prevención de la industria gráfica.
 - Ejecutar una gestión de residuos, siguiendo un plan de industria gráfica.
- C2: Determinar maquinaria y útiles de operaciones de manipulado, clasificándola según funcionalidad, campo de aplicación y adaptabilidad mecánica a materiales de trabajo.
- CE2.1 Describir componentes y funcionamiento de máquinas auxiliares, clasificándolas por tipologías: alzadoras, plegadoras, fresadoras, encoladoras, cosedoras, plastificadoras, entre otras.
- CE2.2 Determinar elementos intercambiables adaptables a máquinas auxiliares de manipulados, relacionándolos con sus funciones: peines de hendido, perforado, trepado, brocas huecas, cuchillas de redondear, ojeteador, remachador, entre otros.
- CE2.3 Relacionar peines de trepado con materiales a marcar, determinando tamaño en función del gramaje, galga o rigidez del material.
- CE2.4 En un supuesto práctico de determinación de maquinaria y útiles, ajustándola a operaciones de manipulado:
- Alzar hojas, distribuyéndolas en bandejas, según un orden correlativo de paginación colocación.
 - Plegar hojas, partiendo de una muestra o modelo.
 - Grapar bloques o cuadernillos, ajustando presión y longitud de grapa.
 - Ejecutar un fresado de lomo de una posteta o de un bloque de hojas, ajustando la máquina, según profundidad.
 - Efectuar un encolado con máquina de bloques de hojas, talonarios u otros, considerando adaptación de fluidez de la cola.
- CE2.5 En un supuesto práctico de tratamiento de productos gráficos, considerando planes de calidad y seguridad:
- Cortar productos gráficos con guillotina, ajustando medidas a un producto final.
 - Utilizar un peine, ejecutando un perforado, trepado y hendido.
 - Valorar naturaleza, dureza y gramaje, teniendo en cuenta un material tratado.
 - Taladrar bloques de papel u otro material, comprobando diámetro de la broca, calibre de los tornillos, mecanismos de anillas o elementos de cierre.
 - Redondear esquinas, ajustando posición de tacones de una máquina según una orden de trabajo de corte.
- C3: Aplicar técnicas de manipulación de productos gráficos de gran formato (gigantografía digital), utilizando máquinas y herramientas específicas.
- CE3.1 Enumerar productos de gran formato, especificando materiales para su elaboración: papeles, plásticos, lonas, cartones pluma, entre otros.

- CE3.2 Determinar tipos de uniones longitudinales y transversales de productos de gran formato (gigantografía digital), explicando técnicas de termofusión, pegado químico, cosido, entre otros, y consideración de resistencia según naturaleza, posterior colocación y ubicación.
- CE3.3 En un supuesto práctico de manipulación de productos gráficos de gran formato, utilizando máquinas y herramientas específicas:
- Formatear partes de un producto, refilando material.
 - Efectuar una unión longitudinal y transversal, considerando termofusión, pegado químico, cosido, entre otros.
 - Considerar unión, resistencia, colocación y ubicación, atendiendo a una coincidencia de un contenido gráfico impreso.
 - Ejecutar un laminado, aplicando un film plástico y ajustando presión y temperatura.
- CE3.4 Describir manipulado de soportes de gran formato, considerando almacenamiento, embalado, expedición, conservación uso de Equipos de Protección Individual (EPI), gestión de residuos, entre otros, informando de supuestas notificaciones de defectos o anomalías y estado a un departamento responsable.
- C4: Aplicar técnicas auxiliares de verificación y control de productos gráficos, para detección de anomalías e incidencias en productos gráficos.
- CE4.1 Determinar anomalías de productos gráficos durante su procesado, explicando causas que lo provocan.
- CE4.2 Reconocer en una orden de trabajo parámetros de calidad a controlar durante la producción, indicando métodos de muestreo.
- CE4.3 Enumerar desviaciones de calidad durante un proceso gráfico, ordenándolas por su frecuencia de mayor a menor y por el nivel de influencia que tiene sobre la calidad de un producto.
- CE4.4 En un supuesto práctico de verificación y control de calidad del producto en proceso, colaborando con un departamento responsable:
- Efectuar un muestreo de un producto a la salida de una máquina o equipo de producción gráfica, considerando la frecuencia establecida en la orden de producción.
 - Recoger datos del muestreo como referencia, número de control, número de ejemplares seleccionados, número de orden en la tirada, entre otros, reflejándolos en partes o plantillas según códigos preestablecidos.
 - Controlar un producto gráfico en proceso, comparándolo en cuanto a la naturaleza, tamaño, grafismo, entre otras con muestras.
 - Cumplimentar registros de control de un producto en proceso, transfiriendo los datos a un departamento responsable.
- C5: Aplicar técnicas de mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas en manipulados de procesos gráficos, con criterios de protección medioambiental y seguridad.
- CE5.1 Determinar operaciones auxiliares de mantenimiento, limpieza y engrase de máquinas y herramientas, y puesta a punto de instalaciones, considerando medios y periodicidad de su aplicación.
- CE5.2 Clasificar herramientas y útiles para operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de equipos de producción, explicando tipología según uso y localización.

CE5.3 En un supuesto práctico de operaciones auxiliares mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto, adaptándolas a instalaciones, máquinas y herramientas:

- Mantener una máquina o equipo, limpiándola o engrasándola.
- Comprobar una máquina o equipo, identificando supuestas anomalías.
- Manipular herramientas y utillaje de trabajo de limpieza y mantenimiento, ordenándolas en espacios específicos.
- Limpiar una instalación de trabajo, siguiendo los protocolos establecidos por una empresa de prevención de riesgos y de gestión de residuos.
- Realizar reparaciones y arreglos, considerando ámbito de actuación.
- Asistir en mantenimientos y puestas a punto de máquinas o equipo de producción gráfica, cumpliendo la orden de producción.
- Manipular productos tóxicos y contaminantes como disolventes, regeneradores, adhesivos, aceites, entre otros, utilizando Equipos de Protección Individual (EPI).

CE5.4 Determinar riesgos y nivel de peligrosidad en mantenimiento, limpieza, reciclaje y puesta a punto de instalaciones, máquinas y herramientas en procesos gráficos, explicando uso de equipos de protección individual, protocolos de prevención y gestión de residuos, y plan de protección medio ambiental.

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

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

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Procesos mecanizados auxiliares en industrias gráficas: identificación de máquinas y equipos

Secuenciación de operaciones mecanizadas de manipulado: corte, hendido, fresado, cosido con alambre y otros. Características de los productos gráficos a manipular mediante procesos mecanizados: carpetas, folletos, facturas, dossiers, revistas, entre otras. Características y tipos de grapado y cosido con grapa omega y grapa plana. Tipos de enlomado. Diferencias. Ventajas e inconvenientes. Relación entre equipos y procesos. Identificación de máquinas y equipos en operaciones auxiliares de manipulado en industrias gráficas: tipos de máquinas: alzadoras, plegadoras, fresadoras, encoladoras, cosedora, plastificadoras y otras. Componentes y funcionamiento de máquinas y equipos: fresadora encoladora auxiliar, grapadora manual, cosedora semiautomática, máquinas auxiliares de corte, alzadoras, plegadoras, entre otras. Útiles intercambiables en las máquinas de manipulados: peines de trepado, brocas huecas, remachador, entre otras. Funciones.

2. Aplicación de técnicas con equipos auxiliares de manipulados de productos gráficos

Preparación del material: aireado, igualado y otras. Preparación y optimización del entorno de trabajo. Operaciones en máquinas auxiliares multifunción: remaches, ojetes, ollados, cantoneras y otros. Operaciones de cosido en pletina y caballete. Ajustes de fresadora y encoladora en relación al tipo de papel. Operaciones de guillotinado sobre diferentes tipos de material.

3. Aplicación de técnicas auxiliares mecánicas de manipulado en productos de gran formato

Descripción de los productos de gran formato (gigantografía): decoración de vehículos comerciales, frontales de rótulos luminosos, vallas publicitarias y de obra, pancartas, expositores, lonas publicitarias gigantes en fachadas, murales, escaparates, stands de feria y otros materiales y espacios promocionales. Características de los materiales utilizados: papeles, plásticos, lonas, cartones pluma, entre otros. Operaciones del proceso: refilado, formateado, encolado, pegado. Contracolado y pegado de productos ploteados sobre diferentes superficies rígidas. Métodos de soldado, remachado, termosellado. Interacciones con los materiales implicados. Precauciones. Errores e incidencias comunes.

4. Aplicación de técnicas de limpieza y mantenimiento en máquinas auxiliares de manipulados en industrias gráficas

Planes de mantenimiento. Instrucciones técnicas de limpieza y mantenimiento. Manuales técnicos de máquinas auxiliares de manipulados en industrias gráficas. Operaciones de limpieza en máquinas y equipos auxiliares de manipulados. Planes y procedimientos de limpieza y de mantenimiento preventivo y correctivo. Herramientas, útiles y productos relacionados. Fichas de mantenimiento. Equipos de Protección Individual (EPI). Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

5. Seguridad, salud y protección ambiental en operaciones con máquinas auxiliares de manipulado de productos gráficos

Identificación de las normas de seguridad, salud y protección ambiental vinculadas con las operaciones mecánicas simples de manipulados de productos gráficos. Identificación de riesgos laborales. Factores implicados. Factores contaminantes. Prevención y gestión de residuos. Equipos de Protección Individual (EPI). Planes de actuación en caso de emergencia.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

- 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 el desarrollo de operaciones auxiliares de manipulados en industrias gráficas mediante máquinas 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: empaquetado, apilado, y paletizado en industrias gráficas

Nivel: 1

Código: MF1668_1

Asociado a la UC: DESARROLLAR ACTIVIDADES DE EMPAQUETADO, APILADO Y PALETIZADO EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar técnicas manuales o mecánicas de evacuación, envasado y empaquetado de productos, considerando su acondicionamiento para su apilado y paletizado posterior.
- CE1.1 Describir productos elaborados o semielaborados de producción gráfica, explicando manejo según tipología como impresos, troquelados, transformados, acabados, tridimensionales, entre otros.
 - CE1.2 Determinar tipologías de evacuación, envasado, empaquetado y una distribución interna de productos gráficos, considerando materiales y equipos como cajas, contenedores, palés, carretillas, carros, entre otros.
 - CE1.3 En un supuesto práctico de manipulación de productos gráficos, considerando su evacuación:
 - Ajustar elementos de recepción e igualado en la salida de materiales, atendiendo a características, velocidad y equipo.
 - Disponer productos obtenidos, considerando morfologías, protección, secado, colocación, entre otras.
 - Evacuar manualmente pilas de hojas, planchas o pliegos en la salida de una máquina, utilizando transportes específicos.
 - Evacuar manualmente libros o productos tridimensionales en la salida de una máquina, utilizando transportes específicos.
 - Evacuar manualmente bobinas, evitando golpes, deformaciones, roturas o aplastamientos.
 - CE1.4 En un supuesto práctico de manipulación de productos gráficos, considerando su empaquetado:
 - Seleccionar material de empaquetado, adaptándolo a un producto elaborado.
 - Guardar en cajas, estuches, bolsas, entre otros, protegiendo con plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, entre otros.
 - Apilar y/o paletizar, atendiendo a sus características de volumen y peso.
 - Cumplimentar documentos técnicos, considerando su localización, identificación y distribución.
- C2: Aplicar técnicas de apilado y paletizado de productos gráficos, teniendo en cuenta manipulaciones manuales o mecánicas para su transporte posterior.
- CE2.1 Interpretar fichas técnicas de apilado y pictogramas o simbología informativa de cajas y contenedores, relacionándolas con altura de pilas, grado de fragilidad y protección de agentes externos como agua, luz, entre otros.

- CE2.2 Determinar materiales y recursos como cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, envoltentes, entre otros, atendiendo a tamaño, forma, peso y número de unidades de un producto.
- CE2.3 En un supuesto práctico de apilado de productos gráficos, considerando seguridad e integridad en el proceso:
- Apilar productos, teniendo en cuenta superficie, niveles de altura, cohesión de estructura, equilibrio y movimiento durante un transporte.
 - Reforzar palés, utilizando cantoneras, cobertores, flejes y películas plásticas.
 - Retractilar manual o mecánicamente, utilizando envolturas frías o calientes.
 - Ubicar palés sobre elementos de transporte como plataformas con ruedas, contenedores, jaulas, entre otros, comprobando dimensión final y manejo posterior.
 - Utilizar Equipos de Protección Individual (EPI), manteniéndolos operativos durante el apilado y movimiento de cargas.
- C3: Aplicar técnicas de flejado, enfajado o retractilado manual o mecánico, asegurando estabilidad y resistencia de pilas durante su transporte.
- CE3.1 Enumerar equipos mecánicos o electrónicos de flejado, enfajado y retractilado, como envolvedora, atadora, flejadora, entre otras, explicando características, ventajas y desventajas de uso.
- CE3.2 Enumerar consumibles como flejes, cintas adhesivas, banda de plástico, entre otros, indicando previsión según equipo a utilizar.
- CE3.3 En un supuesto práctico de flejado, enfajado o retractilado manual o mecánico, asegurando estabilidad y resistencia de pilas durante un transporte:
- Manejar equipos, colocando un palé en un punto determinado por unas indicaciones técnicas de una máquina.
 - Prever consumibles de un equipo, efectuando su acopio.
 - Manejar una envolvedora, atadora, flejadora, entre otras, considerando volumen y altura de una pila.
 - Flejar un palé, evitando deslizamientos entre estratos.
 - Mantener herramientas y equipos, teniendo en cuenta indicaciones de un fabricante.
 - Comunicar anomalías, informando a una supuesta persona responsable.
- C4: Desarrollar técnicas de marcado y/o etiquetado de productos gráficos paletizados, atendiendo a criterios de localización para su trazabilidad.
- CE4.1 Describir sistemas de obtención de etiquetas identificativas y función del lector de código de barras, relacionándolos con su método de aplicación.
- CE4.2 Determinar sistemas de marcado y personalización de pilas de productos gráficos preparados para su distribución o almacenaje, relacionándolos con su método de aplicación.
- CE4.3 Determinar métodos de posicionamiento y enganches de etiquetas en pilas, teniendo en cuenta condiciones de embalaje transporte y almacenaje.
- CE4.4 En un supuesto práctico de marcado y/o etiquetado de productos gráficos paletizados, considerando unas instrucciones dadas de transporte, almacenaje entre otros:
- Complimentar de forma manual una etiqueta, indicando contenidos de una pila.

- Obtener una etiqueta cumplimentada mediante un «software» específico, comparando su contenido con una orden de trabajo.
- Efectuar pegado o fijado de una etiqueta, considerando zona predeterminada de una pila.
- Efectuar un estarcido y tamponado, en su caso, considerando zona predeterminada de una pila.
- Mantener una zona de trabajo, efectuando actividades de limpieza, orden y seguridad.
- Respetar instrucciones de gestión de residuos y protección medioambiental, utilizando contenedores y planes específicos de una supuesta empresa.

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; C3 respecto a CE3.3 y C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Operaciones de envasado y empaquetado de productos gráficos

Manual de instrucciones de actuación en el proceso. Herramientas, útiles y medios utilizados. Morfología de los productos. Necesidades de protección. Material de empaquetado. Factores contaminantes. Gestión de residuos. Equipos de Protección Individual (EPI). Planes de actuación en caso de emergencia.

2. Operaciones auxiliares de apilado y paletizado de productos gráficos

Fichas técnicas de apilado. Elementos descriptivos de superficie, altura y paso de las pilas. Planes de paletización. Sistemas de paletización. Técnicas de flejado, enfajado o retractilado. Elementos de seguridad de las pilas. Herramientas, útiles y medios utilizados. Equipos de desplazamiento de las pilas. Equipos de Protección Individual (EPI). Aplicación de medidas preventivas de seguridad.

3. Marcado y etiquetado de pilas de productos gráficos

Tipos de etiquetas. Características. Sistemas de marcado. Características y funciones. Creación de etiquetas identificativas. Sistemas de etiquetado. Manual y mecánico. Lector de código de barras: aplicación, identificación y programas informáticos. Códigos nacionales e internacionales de identificación de productos. Equipos de protección individual. Aplicación de medidas preventivas de seguridad, gestión de residuos y protección medioambiental.

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 el desarrollo de actividades de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas 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 XI

Cualificación profesional: Actividades de gestión de un pequeño comercio

FAMILIA PROFESIONAL: COMERCIO Y MARKETING

Nivel: 2

Código: COM631_2

Competencia general

Gestionar un pequeño comercio, organizando y controlando el aprovisionamiento, la animación del punto de venta y las actividades de venta de productos a través de canales tradicionales o digitales, utilizando, cuando la complejidad de la actividad lo requiera, servicios de gestión y asesoría externos con el fin de garantizar la capacidad de respuesta, permanencia y sostenibilidad en el tiempo, potenciando el servicio de proximidad y el asesoramiento personalizado en la atención a la clientela, cumpliendo con estándares de calidad del pequeño comercio, respeto medioambiental, seguridad y prevención de riesgos.

Unidades de competencia

UC2104_2: Gestionar un pequeño comercio.

UC2105_2: Dinamizar el punto de venta de un pequeño comercio.

UC2106_2: Garantizar la capacidad de respuesta y abastecimiento del pequeño comercio.

UC0239_2: Realizar la venta de productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización.

UC2519_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en pequeños comercios, prestando servicios de proximidad, favoreciendo la omnicanalidad a través de herramientas digitales y comercio electrónico, por cuenta propia. 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 Comercio y Marketing, en el subsector relativo a la compra-venta.

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.

Agentes comerciales de un pequeño comercio.

Gerentes de un pequeño comercio.

Dependientes de un pequeño comercio.

Operadores de venta en comercio electrónico.

Formación Asociada (570 horas)

Módulos Formativos

- MF2104_2: Gestión de un pequeño comercio (120 horas).
- MF2105_2: Dinamización del punto de venta de un pequeño comercio (120 horas).
- MF2106_2: Garantía de capacidad de respuesta y abastecimiento del pequeño comercio (90 horas).
- MF0239_2: Operaciones de venta (180 horas).
- MF2519_2: Gestión a nivel básico de la prevención de riesgos laborales (60 horas).

Unidad de competencia 1: gestionar un pequeño comercio

Nivel: 2

Código: UC2104_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Determinar las características del pequeño comercio, definiendo un modelo de negocio, valorando la oportunidad, viabilidad, localización, omnicanalidad, entre otros, para su puesta en marcha.
 - CR1.1 Las necesidades de un pequeño comercio (instalaciones, equipamiento, mobiliario, sistemas de facturación y cobro, terminal punto de venta –TPV–, entre otros) se establecen, analizando el modelo de negocio, los productos y la clientela objetivos, elaborando un plan de inversiones.
 - CR1.2 La ubicación del local se determina, evaluando las ventajas e inconvenientes de las posibles localizaciones, considerando factores tales como: coste, situación, proximidad a la clientela objetivo, accesibilidad, entre otros.
 - CR1.3 La política de ventas de los productos y/o servicios (precio, modalidades/facilidades de pago, promociones/descuentos, entre otras), se determinan analizando el margen de beneficios objetivo, costes, ingresos, impuestos, precios de la competencia, percepción del valor por la clientela, diferenciación del producto, entre otros.
 - CR1.4 La incorporación de innovaciones tecnológicas, comerciales y/o de gestión se determinan, realizando análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades), analizando la competencia y otros mercados, entre otras.
 - CR1.5 El modelo de negocio del pequeño comercio se define, previendo las funciones que serán externalizadas, considerando posibles escenarios de crecimiento empresarial, entre otras.
 - CR1.6 La estrategia digital del pequeño comercio se define, incorporando acciones de omnicanalidad, mejorando la atención a la clientela.
- RP2: Implantar un pequeño comercio, atendiendo al modelo de negocio elegido: características, productos o servicios ofertados a la clientela, para conseguir la rentabilidad prevista.
 - CR2.1 La tenencia del local, en propiedad, alquiler, entre otros, se determina, analizando los costes, presupuestos, obligaciones legales, nivel de apalancamiento financiero, entre otras.

- CR2.2 Las instalaciones, equipamiento y mobiliario para el desarrollo de la actividad de venta y servicios adicionales del pequeño comercio de proximidad se implementan, cumpliendo con los requisitos legales aplicables, considerando criterios de calidad, cumpliendo con planificación presupuestaria, entre otras.
 - CR2.3 El personal se contrata, estimando las previsiones de necesidades permanentes y temporales de capital humano, definiendo los perfiles y puestos a cubrir, analizando los tipos de contrato, entre otras.
 - CR2.4 La gestión económico-financiera del comercio se desarrolla, realizando una planificación de las necesidades de tesorería y financiación de la empresa, contratando productos financieros y de crédito, dimensionando un fondo de maniobra acorde a los estados contables previsionales en escenarios de contingencia, entre otros.
 - CR2.5 Las inversiones para equipamiento y/o modernización del comercio se realizan, valorando las opciones de financiación: subvenciones, crédito, renting, póliza, ampliación de capital, fondos propios, entre otras, adaptando la planificación económica-financiera, considerando variables de holgura ante posibles escenarios de contingencias, utilizando asesoramiento económico-financiero especializado, entre otros.
 - CR2.6 Las pólizas de seguro para el ejercicio de la actividad se contratan, analizando sus coberturas, contratando la que cubra los riesgos de un pequeño comercio.
- RP3: Cumplir con las obligaciones mercantiles, laborales, tributarias, de consumo, entre otras, realizando trámites preferentemente por vía electrónica, para la puesta en marcha de un pequeño comercio.
- CR3.1 La constitución y funcionamiento del pequeño comercio de proximidad se tramita, buscando asesoramiento especializado en profesionales independientes, asociaciones empresariales, servicios específicos de apoyo a emprendimiento y empresas, entre otros.
 - CR3.2 El registro y depósito mercantil de los documentos obligatorios: visado de libros y las obligaciones registrales, entre otras, se realizan, cumpliendo la normativa aplicable y régimen tributario.
 - CR3.3 Los trámites de carácter laboral del pequeño comercio: nóminas, pago de impuestos, contratación de personal extra, entre otros, se gestionan, recibiendo asesoramiento de profesionales externos.
 - CR3.4 Los impuestos y obligaciones fiscales: declaraciones, recargos de equivalencia, entre otros, se liquidan, respetando el calendario fiscal, contratando asesoramiento especializado.
 - CR3.5 La documentación mercantil, contable, fiscal, laboral, entre otras, se gestiona, respetando los requisitos legales de custodia, seguridad y confidencialidad, entre otros.
- RP4: Gestionar la actividad económica, la tesorería, la financiación de un pequeño comercio, entre otros, garantizando su rentabilidad y sostenibilidad, para satisfacer los compromisos adquiridos en tiempo y forma.
- CR4.1 El presupuesto y resultado de explotación previsional se establece, estimando ventas y costes, analizando el entorno de referencia sectorial, la información socioeconómica del área de influencia, la evolución de comercios similares, entre otras.
 - CR4.2 El control de tesorería de cobros y pagos se elabora, considerando las fechas de vencimiento previstas de futuros ingresos y gastos,

- estableciendo variables de holgura para que el fondo de maniobra sea suficiente y ajustado a las necesidades de solvencia.
- CR4.3 Las operaciones de tesorería de la actividad del comercio se realizan, seleccionando los medios de tesorería convencionales y/o electrónicos que sean demandados por el mercado, operando con bancos u otros agentes facilitadores de servicios financieros, entre otros.
- CR4.4 La liquidez y solvencia del pequeño comercio se comprueba, estableciendo una planificación económico-financiera, ajustando los compromisos de pago y las estimaciones de cobro futuras, atendiendo a la información diaria de las operaciones.
- CR4.5 La situación de la actividad económica y financiera del pequeño comercio se valora, estableciendo una sistemática de control periódica –diaria, semanal, mensual u otra–, midiendo ratios de rentabilidad, endeudamiento, solvencia (entre otros), detectando desajustes, aplicando medidas correctoras.
- RP5: Definir estrategias en la prestación de servicios a la clientela, potenciando el trato personalizado, para la mejora competitiva del pequeño comercio.
- CR5.1 Los sistemas normalizados de calidad, servicio y códigos de buenas prácticas aplicables al pequeño comercio se implantan, adaptando protocolos de cortesía, comprensión, credibilidad, trato personalizado, entre otros, valorando los canales presenciales y electrónicos con un enfoque de omnicanalidad.
- CR5.2 Los servicios postventa –reparaciones, envíos a domicilio, gestión de garantía, entre otros– propios del servicio de proximidad y calidad del pequeño comercio se establecen, valorando su coste y efectividad, analizando las características de la tienda, las demandas de la clientela, los usos de sector, entre otros.
- CR5.3 Los horarios y calendario de apertura del comercio, periodos promocionales, entre otros, se determinan, respetando la normativa aplicable de comercio interior, ordenanzas municipales, entre otros.
- CR5.4 El seguimiento de la calidad del servicio prestado se realiza, estableciendo una sistemática de control, utilizando herramientas digitales: sistemas de planificación de recursos empresariales Enterprise Resource Planning (ERP), Gestión de Relación con los Clientes Customer Relationship Management (CRM), entre otras, midiendo resultados, implementando acciones de mejora, entre otras.
- CR5.5 La política de precios se aplica, cumpliendo la normativa en comercio interior y consumo, manteniendo accesible la información actualizada al consumidor, integrando la información on/off line, entre otras.
- CR5.6 Las medidas de control y evaluación de pérdidas en un pequeño comercio: robos, hurtos, roturas y daños de los productos se establecen, utilizando sistemas electrónicos de alarma o vigilancia, realizando inventarios físicos periódicos, u otros instrumentos, valorando la conveniencia y oportunidad de contratar pólizas de seguros que cubran dichas contingencias, entre otras.
- CR5.7 La gestión de residuos en un pequeño comercio, la eficiencia energética y la implementación de acciones de economía circular se desarrolla, contratando asesoramiento personalizado, realizando auditorías internas, acciones formativas, entre otras.
- RP6: Incorporar herramientas digitales de gestión de un pequeño comercio, controlando el cumplimiento de objetivos, midiendo desviaciones sobre

resultados esperados e Indicadores clave de rendimiento (KPI), entre otros, para mejorar la fidelización de la clientela.

CR6.1 Los objetivos de gestión del comercio se cumplen, utilizando sistemas de planificación de recursos empresariales Enterprise Resource Planning (ERP), Gestión de Relación con los Clientes Customer Relationship Management (CRM), midiendo desviaciones sobre los resultados establecidos, utilizando indicadores clave de rendimiento (KPI).

CR6.2 Las desviaciones sobre los objetivos establecidos se analizan, estableciendo medidas correctoras, considerando posibles escenarios de mercado, redefiniendo nuevos indicadores clave de rendimiento (KPI), entre otras.

CR6.3 Los planes de acción para la consecución de los objetivos fijados para la gestión del comercio se revisan, estableciendo controles continuos o de carácter periódico, reajustando la planificación a los cambios internos y/o externo en el mercado, entre otras.

CR6.4 Los programas de fidelización de clientes en el pequeño comercio se coordinan, implementando acciones promocionales, mejorando la vinculación con la clientela.

RP7: Mejorar la experiencia de usuario en los canales de comunicación con la clientela, determinando el público objetivo, analizando a la competencia, para mejorar la calidad del modelo de negocio implantado.

CR7.1 La calidad de la experiencia de usuario en los distintos canales se evalúa, realizando encuestas de satisfacción, parametrizando la interacción de los usuarios en los canales digitales: página web, redes sociales, apps móviles, entre otras, analizando los servicios de la competencia (benchmarking).

CR7.2 El plan de comunicación en el pequeño comercio se implementa, asignando personal y medios propios para ejecución y/o supervisión, subcontratando servicios especializados externos, entre otros.

CR7.3 La mejora continua de la experiencia de la clientela se consigue, analizando experiencias en múltiples mercados de referencia, asistiendo a jornadas/foros del sector, aplicando planes de formación continua, entre otros.

CR7.4 La estrategia omnicanal del pequeño comercio se implementa, atendiendo a un enfoque multicanal, fomentando las ventas y la calidad en el servicio postventa, mejorando la experiencia cohesiva de los usuarios.

CR7.5 El modelo de negocio online de un pequeño comercio se implementa, analizando la propuesta de valor, segmentos de mercado objetivo, canales de distribución, relaciones con la clientela, red de socios, estructura de costes, modelo de ingresos, entre otros.

Contexto profesional

Medios de producción

Terminal Punto de Venta (TPV), ordenadores personales, dispositivos móviles con conexión a redes locales y/o internet, equipos de telefonía fija y/o centralita virtual. Elementos informáticos periféricos (impresora, escáner, entre otros). Hosting local y/o en la nube. Canales de comunicación presencial y no presencial: telefonía, e-mail, navegadores de Internet e intranet, sistemas de ayuda a la navegación en Internet, sistemas de mensajería instantánea, sms, página web, «e-commerce», chats, «e-newsletters», redes sociales, u otros canales digitales. Planificación de Recursos

Empresariales (ERP). Aplicaciones ofimáticas del TPV u otras de gestión de pequeños comercios. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Programas informáticos de organización y gestión integral de relaciones con los clientes «Customer Relationship Management» (CRM). Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Características del pequeño comercio determinadas. Comercio de proximidad implantado. Obligaciones mercantiles cumplidas. Actividad económica gestionada. Estrategias en la prestación de servicios a la clientela diseñadas. Herramientas digitales de gestión de un pequeño comercio incorporadas. Experiencia de usuario en los canales de comunicación con clientela mejorada.

Información utilizada o generada

Información comercial de la zona de influencia del local. Documentación de alta y puesta en marcha de actividad. Proyectos de tienda. Planes de negocio. Licencias de apertura de local. Planos de tienda. Convocatorias de ayudas y subvenciones públicas. Información de productos y servicios bancarios. Contrato de compraventa, alquiler o traspaso de local comercial. Puntos de información y apoyo al pequeño comercio. Información de aseguradoras sobre la cobertura de riesgos en pequeños comercios. Normas de calidad aplicadas a la gestión de pequeños comercios o tiendas. Códigos de buenas prácticas de carácter europeo, nacional, autonómico y local. Cuestionarios de satisfacción de la clientela. Sugerencias de la clientela. Información de medidas correctoras a las desviaciones detectadas en el plan de negocios. Plan de formación. Comunicaciones en web y redes sociales. Normativas en comercio interior, consumo, en materia mercantil, gestión de residuos, entre otras. Reclamaciones y consultas de la clientela. Boletines oficiales. Publicaciones digitales o físicas especializadas en consumo, mediación y arbitraje. Medios de comunicación. Normas de certificación de la calidad del servicio y/o atención a la clientela. Prensa. Revistas especializadas. Normativa aplicable sobre protección de los derechos e intereses de las personas consumidoras. Normativa sobre servicios de atención la clientela. Normativa sobre protección de datos personales y garantía de los derechos digitales Normativa sobre publicidad y comercio electrónico. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre protección de riesgos laborales. Normativa sobre protección medio ambiental.

Unidad de competencia 2: dinamizar el punto de venta de un pequeño comercio

Nivel: 2

Código: UC2105_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Distribuir el equipamiento comercial, aplicando estrategias de marketing, para rentabilizar la superficie de venta.

CR1.1 La distribución de los elementos de la tienda: mobiliario, expositores entre otros, se decide, utilizando un plano a escala, a partir de las variables que condicionan la disposición de la tienda –la superficie disponible, accesibilidad desde el exterior, ventilación, luz natural, tomas de corriente, entre otros–.

CR1.2 El equipamiento y mobiliario de la tienda se monta según la ubicación establecida en el plano, en función de las necesidades, tamaño, tipos de productos, y con el apoyo en su caso, de profesionales especializados –electricistas, montadores u otros–.

- CR1.3 Los metros lineales de suelo y expositores –estanterías, muebles, mostradores u otros– se distribuyen en la superficie, diferenciando en función de familias de productos, accesos, almacén, zona de caja, u otros, manteniendo unos criterios de orden y a partir de la idea de negocio, perfil y comportamiento del consumidor en el punto de venta.
- CR1.4 Las barreras físicas y psicológicas existentes en la tienda se eliminan o reducen, minimizando su impacto comercial, adaptándolo en su caso a las características y perfil de la clientela.
- CR1.5 El espacio y surtido de productos se distribuye, cumpliendo la normativa aplicable en materia de seguridad, higiénico-sanitaria y de conraincendios y teniendo en cuenta las recomendaciones en el uso de espacios públicos.
- RP2: Implantar los productos en el pequeño comercio, analizando el comportamiento del consumidor, para potenciar la rentabilidad de la superficie de venta.
- CR2.1 El número de referencias del surtido de productos se determina de acuerdo con las características de los productos, el espacio disponible, tipo de lineal y aplicando las reglas habituales del comercio –método ABC, 20/80 entre otros–, garantizando la rentabilidad del lineal y superficie de venta.
- CR2.2 Los productos se exponen a la clientela, facilitando su accesibilidad al lineal o expositor, optimizando el espacio disponible en función del volumen del producto y comportamiento del consumidor en el punto de venta.
- CR2.3 El producto en el punto de venta se presenta a la clientela, utilizando técnicas de marketing, acciones de merchandising y aplicando criterios de conducta de compra y de comportamiento de la clientela, identificando a su vez las zonas frías y calientes de la tienda y distribuyendo los productos acordes a estas en zonas de entrada, salidas y pasillos entre otros.
- CR2.4 Las acciones de merchandising del fabricante de los productos se aplican, de acuerdo con criterios de distribución de la superficie del punto de venta y del lineal.
- CR2.5 El surtido del lineal se repone, de forma periódica, manteniendo el surtido, ordenado y limpio.
- CR2.6 Los productos se organizan, gestionando su reposición en condiciones de seguridad, utilizando equipos de protección, conforme a lo establecido en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- RP3: Programar el calendario anual de escaparates del pequeño comercio, combinando criterios de imagen comercial y marketing para captar clientela potencial.
- CR3.1 Los elementos exteriores: rótulos, toldos, escaparates, expositores exteriores, entre otros se definen, aplicando criterios comerciales de captación a la clientela, respetando la normativa aplicable de seguridad y uso de la vía pública.
- CR3.2 La imagen externa de la tienda se determina, de acuerdo con criterios comerciales de atracción y fidelización de la clientela, diferenciándola de la competencia, respetando, en caso necesario, la armonía con la fachada, el entorno, imagen del pequeño comercio, zona de influencia y normativa aplicable.
- CR3.3 La planificación de escaparates se define, combinando productos, motivos, formas, luz, color, aplicando criterios estéticos y comerciales:

- de atracción visual, deseo del artículo exhibido, entre otros, utilizando técnicas de innovación, elaborando previamente un boceto.
- CR3.4 Los medios para el montaje del escaparate del pequeño comercio se determinan, en función del presupuesto, campañas promocionales y estacionalidad.
- CR3.5 El escaparate se monta, conforme al diseño previsto o boceto, respetando las normas y recomendaciones de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- RP4: Lanzar acciones de marketing promocional, aplicando técnicas de fidelización de clientes para mejorar la reputación del pequeño comercio.
- CR4.1 Las campañas promocionales y acciones de merchandising en el punto de venta se programan, atendiendo a las necesidades del pequeño comercio, a la estacionalidad en las ventas, el presupuesto, las características del producto, tipología de la clientela, fechas señaladas, entre otros, aplicando criterios de rentabilidad.
- CR4.2 Las acciones promocionales y periodos de ventas especiales se programan, atendiendo a los usos habituales del entorno, en tiempo y forma, respetando la normativa sobre protección al consumidor.
- CR4.3 Los productos se publicitan, a partir de criterios comerciales, definiendo el mensaje –visual o escrito–, los soportes y medios publicitarios, favoreciendo la compra por impulso que generen decisiones de compra en el pequeño comercio, creando ocasiones de venta cruzada o cross selling.
- CR4.4 Las campañas puntuales: degustaciones, regalos, sorteos, 2x1, entre otras, se lanzan, previendo la disponibilidad de existencias, acordando con proveedores las condiciones que aseguren la capacidad de respuesta para la demanda prevista.
- CR4.5 La clientela se fideliza, creando programas de recompensa, acumulación de puntos por compra, descuentos en próximas compras, talonarios de descuentos, entre otras.
- RP5: Elaborar el plan de marketing digital de un pequeño comercio, definiendo sus objetivos y estrategias, para mejorar la omnicanalidad en el servicio de atención al cliente.
- CR5.1 La elaboración del diseño de la página web se realiza, conforme a la imagen del punto de venta, utilizando aplicaciones de diseño, utilizando, en su caso, servicios de profesionales externos.
- CR5.2 Los contenidos del «store front» y «back office» del sitio web o tienda virtual se definen, determinando los productos disponibles en venta online, los servicios a la clientela del pequeño comercio en Internet, medios, condiciones y facilidades de pago online, entre otros.
- CR5.3 Los contenidos, imágenes de productos y otras gestiones derivadas de la comercialización online se actualizan en el sitio web, sistemáticamente con una determinada periodicidad (mensual, trimestral u otra) y utilizando, en su caso, los servicios de profesionales externos.
- CR5.4 Los mecanismos de comunicación online con la clientela (correo electrónico, preguntas frecuentes, espacios para reclamaciones y sugerencias u otros) se definen y establecen, en función de los contenidos esenciales, estilo narrativo y diseño de la página web, y en base a la actividad y características del pequeño comercio y su clientela.

CR5.5 Las presentaciones en 3D o navegaciones por la tienda virtual se realizan, aplicando criterios de animación y merchandising utilizando, en su caso, los servicios de profesionales externos.

RP6: Programar acciones de marketing digital creando publicaciones periódicas en Redes Sociales (RSS), emailing, posicionamiento web, entre otras, para mejorar la reputación online de un pequeño comercio.

CR6.1 La elección de apertura de perfiles en Redes Sociales (RSS) en las que se publicita el pequeño comercio se seleccionan, analizando el estilo y las características de cada una con los objetivos definidos en el plan de marketing digital.

CR6.2 La producción de contenidos de las publicaciones se realiza, utilizando un estilo narrativo acompañado de imágenes que permitan ganar compromiso «engagement», aumentando el reconocimiento de marca.

CR6.3 Las publicaciones en Redes Sociales (RSS) se emiten, con periodicidad y de acuerdo a un calendario predefinido, asegurando la capacidad de respuesta del pequeño comercio.

CR6.4 Los correos comerciales masivos a la clientela(newsletters) se redactan, personalizando al receptor del mensaje, aumentando el tráfico al sitio web.

Contexto profesional

Medios de producción

Terminal Punto de Venta (TPV), ordenadores personales, dispositivos móviles con conexión a redes locales y/o internet, equipos de telefonía fija y/o centralita virtual. Elementos informáticos periféricos (impresora, escáner, entre otros). Hosting local y/o en la nube. Canales de comunicación presencial y no presencial: telefonía, e-mail, navegadores de Internet e intranet, sistemas de ayuda a la navegación en Internet, sistemas de mensajería instantánea, sms, página web, «e-commerce», chats, «e-newsletters», redes sociales, u otros canales digitales. Planificación de Recursos Empresariales (ERP). Aplicaciones ofimáticas del TPV u otras de gestión de pequeños comercios. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Programas informáticos de organización y gestión integral de relaciones con los clientes «Customer Relationship Management» (CRM). Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Equipamiento comercial distribuido. Productos en el establecimiento comercial implantados. Calendario anual de escaparates del pequeño comercio programado. Acciones de marketing promocional lanzadas. Plan de marketing digital de un pequeño comercio diseñado. Acciones de marketing digital programadas.

Información utilizada o generada

Información comercial de la zona de influencia del local. Documentación de alta y puesta en marcha de actividad. Proyectos de tienda. Planes de negocio. Licencias de apertura de local. Planos de tienda. Convocatorias de ayudas y subvenciones públicas. Información de productos y servicios bancarios. Contrato de compraventa, alquiler o traspaso de local comercial. Puntos de información y apoyo al pequeño comercio. Información de aseguradoras sobre la cobertura de riesgos en pequeños comercios. Normas de calidad aplicadas a la gestión de pequeños comercios o tiendas. Códigos de buenas prácticas de carácter europeo, nacional, autonómico y local. Cuestionarios de satisfacción de la clientela. Sugerencias de la clientela. Información de medidas

correctoras a las desviaciones detectadas en el plan de negocios. Plan de formación. Comunicaciones en web y redes sociales. Normativas en comercio interior, consumo, en materia mercantil, gestión de residuos, entre otras. Reclamaciones y consultas de la clientela. Boletines oficiales. Publicaciones digitales o físicas especializadas en consumo, mediación y arbitraje. Medios de comunicación. Normas de certificación de la calidad del servicio y/o atención al cliente. Prensa. Revistas especializadas. Normativa aplicable sobre protección de los derechos e intereses de las personas consumidoras. Normativa sobre servicios de atención al cliente. Normativa sobre protección de datos personales y garantía de los derechos digitales Normativa sobre publicidad y comercio electrónico. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre protección de riesgos laborales. Normativa sobre protección medio ambiental.

Unidad de competencia 3: garantizar la capacidad de respuesta y abastecimiento del pequeño comercio

Nivel: 2

Código: UC2106_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Prever necesidades de compra y reposición, de productos en un pequeño comercio, efectuando una previsión de ventas, tendencias, capacidad del punto de venta, rotación, stock y costes, entre otros, estimando la demanda, para garantizar el abastecimiento a la clientela.

CR1.1 La información de las ventas y existencias de productos en el pequeño comercio se obtiene, utilizando diariamente sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), terminales en el punto de venta (TPV), programas de gestión de almacén, entre otros, controlando las entradas y salidas de productos, estimando las ventas futuras.

CR1.2 La estimación de las ventas del pequeño comercio se calcula, utilizando técnicas de inferencia estadística, a partir de la información obtenida diariamente, teniendo en cuenta la rotación, estacionalidad, campañas y evolución de la actividad en el mercado.

CR1.3 Las cifras de ventas reales se comparan con las estimadas, utilizando hojas de cálculo, analizando las diferencias, identificando las causas de las desviaciones y variaciones de demanda, cambios de usos y costumbres de la clientela, entre otros.

CR1.4 El stock máximo y mínimo de seguridad se determina, atendiendo al volumen de la cifra de ventas, rotación de producto, capacidad de almacenaje tiempo de abastecimiento, entre otros.

CR1.5 Las necesidades de compras de productos se programan, atendiendo a la previsión de ventas, rotación de productos, stock de seguridad, tiempo de abastecimiento, presupuesto disponible, condiciones de nuestros proveedores, entre otras.

RP2: Gestionar el aprovisionamiento de productos, negociando con proveedores, utilizando tecnologías de la información (TIC) para garantizar el suministro de productos en un pequeño comercio.

CR2.1 La cartera de proveedores y la red de distribución se elabora, consultando revistas del sector, Internet, recomendaciones, actualizando periódicamente la información de contacto.

CR2.2 Las ofertas a proveedores y red de distribuidores comerciales o centrales de compra se solicitan, utilizando técnicas de negociación,

- concretando requisitos y condiciones de suministro para cada producto, negociando y formalizando condiciones de compra.
- CR2.3 La oferta más ventajosa se elige, comparando las condiciones de suministro ofrecidas por los potenciales proveedores o centrales de compra: precio, plazo de entrega, forma de pago, descuentos, calidad, servicio, entre otras.
- CR2.4 El suministro de productos se acuerda, con cada proveedor o central de compras, tramitando los pedidos, atendiendo a la programación de compras, condiciones de precios y tiempos de suministro, entre otros.
- CR2.5 La compra de productos se formaliza, en un documento –contrato de compra u orden de pedido–, reflejando las condiciones acordadas, detallando la responsabilidad de las partes.
- CR2.6 Los pedidos de productos se tramitan, utilizando aplicaciones informáticas de gestión de compras, previendo la demanda.
- RP3: Efectuar operaciones de almacenaje, colocación, reposición e inventariado de existencias, utilizando aplicaciones de gestión de almacén y venta, para garantizar la disponibilidad de productos en el pequeño comercio.
- CR3.1 Los productos se reciben, comprobando el albarán de entrega, su ajuste y correspondencia con los pedidos realizados, en cuanto a cantidad, plazo de entrega, calidad y precio, confirmando su orden, entre otros, detectando fallos o incidencias.
- CR3.2 Las incidencias detectadas en productos en el aprovisionamiento del comercio: errores en cantidades, precios, calidad, estado, embalaje, entre otras, se comunican al proveedor o distribuidor de forma inmediata, teniendo en cuenta el protocolo a seguir acordado con el proveedor previamente, resolviendo las incidencias según proceda.
- CR3.3 El desembalaje de los productos se realiza, utilizando herramientas, previniendo la ocurrencia de daños, desperfectos o roturas, respetando la normativa de carácter medioambiental y de prevención de riesgos laborales.
- CR3.4 La colocación de los productos en la superficie comercial –almacén y zona de ventas– se organiza, atendiendo a sus características físicas, condiciones de conservación, calidad, valor económico, atributos, visibilidad, combinaciones y gamas, entre otras, cumpliendo con criterios comerciales, utilizando el equipo adecuado –guantes, carretillas o paletas manuales, respetando las recomendaciones de seguridad en materia de prevención de riesgos.
- CR3.5 El recuento e inventario de los productos en tienda y almacén se realiza periódicamente, comprobando las existencias reales con los datos derivados de aplicaciones tales como el terminal en el punto de venta (TPV) o aplicaciones de gestión de almacén (ERP), procediendo a hacer una regularización del stock según las desviaciones detectadas.
- CR3.6 Los huecos en exposición y las roturas de stocks en el punto de venta se detectan, partiendo de la información y datos de aplicaciones tales como el Terminal Punto de Venta (TPV), etiquetado electrónico (RFID) u otros sistemas de gestión de la trazabilidad.
- RP4: Analizar el surtido, examinando la información de ventas producidas, stock, nuevas tendencias en la demanda, entorno y competencia, entre otras, para mejorar la rentabilidad de los productos ofrecidos a la clientela.
- CR4.1 La rentabilidad y atractivo de los productos ofertados se determina, utilizando ratios de cifras de ventas, márgenes de beneficios y aceptación de la clientela en el punto de venta, venta online,

- plataformas digitales, colaborativas, centros comerciales online (Market place), entre otros.
- CR4.2 La información sobre nuevas tendencias de productos e innovaciones se obtiene, recogiendo información de proveedores, publicaciones especializadas, asociaciones, feedback con nuestra clientela, acudiendo a ferias, fuentes online, foros y redes sociales, mejorando en cada momento nuestra competitividad comercial.
- CR4.3 Los productos con riesgo de obsolescencia y caducidad se detectan, revisando la información del producto y ventas realizadas, considerando el índice de atracción y opinión de satisfacción de la clientela.
- CR4.4 Los planes de liquidación de productos se elaboran, teniendo en cuenta los datos y productos con riesgo de obsolescencia y caducidad, estableciendo acciones comerciales como: publicidad en tienda, redes sociales, webs, zonas outlets, entre otros.
- CR4.5 La incorporación de nuevos productos, referencias o marcas se decide, analizando las ventas y demanda, incorporando novedades tecnológicas, acudiendo a ferias, valorando la rentabilidad esperada, adaptando al surtido los productos existentes.
- CR4.6 La gestión omnicanal de la distribución de pedidos se traza, utilizando soluciones logísticas: centros de última milla, compra online y recoge en tienda (Buy online, pick up in store, BOPIS), sistemas de inteligencia artificial (IA), tecnología de radiofrecuencia (RFID), entre otras.
- RP5: Implantar aplicaciones de gestión del pequeño comercio, previendo la demanda, verificando el stock, para mejorar los niveles de inventario.
- CR5.1 Las tareas internas del pequeño comercio susceptibles de digitalizar se evalúan, determinando las que pueden llevarse a cabo de forma mecanizada, implementando procesos de automatización.
- CR5.2 La implantación de sistemas de gestión para el desarrollo de cada actividad se formaliza, contratando con la empresa elegida servicios de mantenimiento, control y reposición, siguiendo las pautas de trabajo y de uso propuestas por los proveedores.
- CR5.3 El conocimiento del stock real se consigue, mecanizando las entradas y salidas de productos, respetando la omnicanalidad en las ventas.
- CR5.4 Las estrategias de fidelización de la clientela se programan, analizando patrones de compra, respetando las campañas según época del año, efectuando promociones, entre otros.
- RP6: Implantar modelos de negocio Business to Business (B2B), mejorando las relaciones comerciales con proveedores y clientela, para incrementar las ventas de un pequeño comercio.
- CR6.1 Los programas de gestión de relaciones con proveedores («Supplier Relationship Management» SRM) y plataformas negocio a negocio, «Business to Business» (B2B) se seleccionan, comparando alternativas ofrecidas por proveedores, atendiendo a las necesidades de funcionamiento.
- CR6.2 Las relaciones comerciales con proveedores se afianzan, implementando estrategias a largo plazo, negociando los contratos de compra, buscando una rentabilidad compartida, respetando los márgenes de beneficio, entre otras.
- CR6.3 Los sistemas de gestión de relaciones con proveedores («Supplier Relationship Management» SRM), se emplean, evaluando los procesos en función de su desempeño, seleccionando relaciones comerciales de beneficio mutuo.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos: ordenadores personales en red local con conexión a Internet, Smartphones equipados con soporte informático necesario y apps. Soportes y materiales de archivo. Material de oficina. Aplicaciones informáticas: procesadores de texto, bases de datos, hojas de cálculo, presentaciones. Aplicaciones de gestión documental. Aplicaciones de gestión de actividades y proyectos empresariales («Enterprise Resource Planning» ERP). Programas informáticos de organización y gestión integral de relaciones con los clientes («Customer Relationship Management» CRM). Sistemas de gestión de relaciones con proveedores («Supplier Relationship Management» SRM). Navegadores de Internet. Aplicaciones de correo electrónico. Útiles para toma de muestras. Elementos de acondicionamiento para el transporte de muestras. Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Necesidades de compra previstas. Aprovisionamiento de productos gestionado. Operaciones de almacenaje efectuadas. Surtido analizado. Aplicaciones de gestión del pequeño comercio implantadas. Modelos de negocio Business to Business (B2B) implantados.

Información utilizada o generada

Prensa. Revistas y publicaciones especializadas, asociaciones, feedback con nuestra clientela, ferias nacionales y/o internacionales, fuentes online, foros y redes sociales. Información de ventas en tienda física TPV, online, e-commerce, marketplace y redes sociales. Manuales de inferencia estadística. Empresas especializadas en hardware, software y servicios de comunicación. Ofertas de proveedores. Técnicas de negociación con proveedores. Contratos de compra o suministro con proveedores. Albaranes de entrega, órdenes de compra, venta y pedidos, tickets y facturas de venta. Instrucciones de conservación y mantenimiento de fabricantes. Recuento de existencias en almacén y punto de venta. Ratios para el cálculo de la rentabilidad de productos. Técnicas de obtención de información comercial y tareas en la gestión de stock aplicadas a pequeños comercios. Técnicas gestión de riesgos y financiera. Información de proveedores y aprovisionamiento. Información comercial sobre el sector de actividad con estudios de evolución de demanda desarrollado por empresas especializadas, de proveedores y clientela, novedades tecnológicas y ferias. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección de datos. Normativa medioambiental. Normativa sobre Igualdad efectiva de mujeres y hombres.

Unidad de competencia 4: realizar la venta de productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización

Nivel: 2

Código: UC0239_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Definir las líneas personales de actuación en la venta de productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización con el fin de adecuarlas a las características de la organización.

CR1.1 La información relativa a la organización, el mercado, producto y/o servicio ofertado se obtiene consultando las fuentes definidas en los planes de ventas, proyecto empresarial u otros.

- CR1.2 El argumentario personal de ventas, los puntos fuertes y débiles, ventajas y desventajas del plan de actuación se define en función de las características de la cartera o portfolio de clientes: quiénes son – edad, sexo, capacidad de compra, otros–, dónde encontrarlos –zona de actuación–, cuándo encontrarlos –medio de contacto –online, offline–, y los datos de personales –teléfono, dirección personal, correo electrónico u otros–.
- CR1.3 El plan personal para la actuación comercial se organiza, empleando, las herramientas de gestión de relación con el cliente, – CRM (Customer Relationship Management), sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP (Enterprise Resource Planning), Streak u otras, particularizando la planificación y frecuencia del contacto, gestión de tiempos, así como los objetivos de venta para cada cliente, las condiciones ofertadas y márgenes de negociación, los límites de actuación u otros.
- CR1.4 El plan de actuación se define según los canales de contacto a utilizar con los clientes, presencial y no presencial –publicidad en el punto de venta, telefonía, e-mail, sms, página Web, networking, e-commerce, website, chats, e-CRM, e-newsletters, redes sociales, u otros canales digitales–, considerando los más idóneos a las características de los clientes.
- CR1.5 La base de datos de clientes se actualiza con la información relevante de cada contacto comercial, incorporando los registros en las aplicaciones informáticas definidas por la organización y según la normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.
- RP2: Atender las expectativas del cliente durante el proceso de venta a través de los diferentes canales de comercialización según la normativa aplicable de protección de datos de carácter personal, con el fin de conseguir los objetivos de la organización y garantizar un servicio de calidad.
- CR2.1 El contacto con el cliente se efectúa a través de los diferentes canales de comunicación, presencial y no presencial, –telefonía, e-mail, sms, página Web, networking, e-commerce, website, chats, e-CRM, e-newsletters, redes sociales, u otros canales digitales–, en función de los objetivos comerciales y las normas internas de la organización.
- CR2.2 El cliente se clasifica en función de su tipología y de acuerdo con las características detectadas, tales como segmento de población, comportamiento, preguntas planteadas, necesidades u otros aspectos que le identifiquen, aplicando criterios organizativos que den respuesta al perfil detectado para ofrecerle un servicio personalizado.
- CR2.3 Las expectativas del cliente respecto a un producto y/o servicio solicitado se interpretan, utilizando técnicas de preguntas y escucha activa y registrando esta información, en su caso, con las aplicaciones informáticas establecidas por la organización.
- CR2.4 El lugar y/o sección donde están ubicados los productos, en el caso de establecimientos comerciales, punto de información o servicios solicitados, se localizan con prontitud evitando tiempos de espera innecesarios que perjudiquen el trato con el cliente y/o demoren la venta.
- CR2.5 Los productos y/o servicios que pueden satisfacer las expectativas de los clientes se ofertan, asesorando con claridad y exactitud del uso, indicando características, precio y otras tipologías, o mostrando otros adicionales, sustitutivos o complementarios.
- CR2.6 La despedida al cliente se efectúa de forma cordial y cercana, tratando de establecer un vínculo que facilite la fidelización.

RP3: Vender productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización, utilizando las técnicas de venta dentro de los márgenes de actuación establecidos por la organización, según la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios a fin de alcanzar los máximos clientes.

CR3.1 La información derivada de las consultas, y/o pedidos presenciales y no presenciales de clientes, se recopila de acuerdo a las normas internas de trabajo, para su posterior tratamiento.

CR3.2 La estrategia de venta adecuada a cada tipo de cliente se identifica, determinando la fórmula y momento oportuno para abordar la venta, creando el clima apropiado para la compra, basándose en el argumentario de venta o utilizando técnicas comerciales como upselling, cross-selling u otras.

CR3.3 El cierre de la venta se materializa formalizando el pedido según las características del canal utilizado y dentro de los márgenes establecidos por la organización, comunicando al cliente las ventajas, promociones, ofertas y/o descuentos vigentes o futuros como método de fidelización, indicando el procedimiento a seguir, según el canal de comunicación utilizado.

CR3.4 Las cláusulas del contrato de compraventa, en su caso, se transmiten al cliente por el medio de venta utilizado, cumplimentando el documento o modelo específico, aplicando los principios establecidos por la organización.

CR3.5 El precio final y las condiciones de venta se transmiten al cliente, informando con transparencia y claridad de los descuentos y recargos correspondiente al producto y/o servicio ofrecido.

CR3.6 La operación de cobro en la venta de productos y/o servicios se ejecuta, en su caso, en función del canal de comercialización, formalizando el pago según la modalidad que establezca la organización –efectivo, cheque, tarjetas, medios electrónicos, terminales de telefonía móvil, pagos con tecnología RFID/NFC, aplicaciones informáticas específicas u otros–.

CR3.7 La documentación que acompaña a la venta –albarán, factura, documentación logística u otros–, se entrega, y en su caso se sella la garantía según los criterios establecidos por la organización, cumpliendo la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.

CR3.8 El producto se empaqueta y/o embala, en su caso, teniendo en cuenta la estética del producto, la imagen corporativa y de acuerdo al procedimiento establecido.

CR3.9 La entrega de productos a domicilio, en su caso, se acuerda con el cliente, a fin de coordinar las acciones oportunas con el departamento de logística o distribución.

RP4: Atender las incidencias presentadas por los clientes a través de los diferentes canales de comercialización, en el ámbito de su responsabilidad, con el fin de cumplir las normas internas de la organización y la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.

CR4.1 La naturaleza de la incidencia emitida por el cliente –reclamación, queja, sugerencia, devolución de productos, u otros– se determina, formulando preguntas que recopilen información, aplicando técnicas de comunicación y manteniendo una escucha activa.

CR4.2 La información se transmite al cliente, asesorándole del proceso que ha de seguir en la presentación de la incidencia, ofertando posibilidades

- que faciliten solventarla y cumpliendo con los protocolos establecidos por la organización.
- CR4.3 Los datos para iniciar la tramitación de la incidencia se solicitan al cliente de acuerdo al procedimiento establecido, el canal de comunicación utilizado y cumpliendo la normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.
- CR4.4 Las incidencias formuladas por el cliente se registran cumplimentando la documentación requerida como fuente de información para su posterior análisis, empleando herramientas informáticas de gestión de relación con el cliente u otros medios que establezca la organización.
- CR4.5 La incidencia que sobrepasa la responsabilidad asignada se canaliza al superior jerárquico, cumpliendo con el protocolo establecido para garantizar su seguimiento.
- CR4.6 Las incidencias se tramitan siguiendo criterios de uniformidad, y cumpliendo el procedimiento establecido por la organización.

Contexto profesional

Medios de producción

Oferta de productos o servicios susceptibles de venta. Planes de venta. Proyecto empresarial. Argumentario de ventas. Cartera de clientes. Porfolio de clientes. CRM (Customer Relationship Management). Planificación de Recursos Empresariales - ERP (Enterprise Resource Planning). Streak. Canales de contacto con el cliente: publicidad en el punto de venta, telefonía, e-mail, sms, página Web, networking, e-commerce, website, chats, e-CRM, e-newsletters, redes sociales, u otros canales digitales. Terminales de telefonía. Técnicas de venta: upselling, cross-selling. Medios de cobro: efectivo, cheque, tarjetas, medios electrónicos, terminales de telefonía móvil, pagos con tecnología RFID/NFC, aplicaciones informáticas específicas u otros. Documentos de compraventa: contrato, pedido, factura, albarán, documentación logística, garantía, u otros. Equipos embalaje. Elementos de empaquetado: cajas, envases, papeles, cartones, separadores, cercos, bolsas de almohadillado inflables, espumas, redes, blisters y otros elementos.

Productos y resultados

Líneas personales de actuación para la venta de productos y/o servicios, definidas y adecuadas a las características de la organización. Expectativas del cliente durante el proceso de venta a través de los diferentes canales de comunicación atendidas. Objetivos de la organización conseguidos. Servicio de calidad garantizado. Productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización vendidos. Técnicas de venta dentro de los márgenes de actuación establecidos por la organización utilizadas. Máximos clientes alcanzados. Incidencias presentadas por los clientes a través de los diferentes canales de comercialización atendidas. Productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización vendidos. Técnicas de venta dentro de los márgenes de actuación establecidos por la organización utilizadas. Máximos clientes alcanzados. Incidencias presentadas por los clientes a través de los diferentes canales de comercialización atendidas.

Información utilizada o generada

Información general y comercial de empresa: objetivos y argumentario de ventas, plan de marketing, plan de ventas. Listado y fichas de clasificación de clientes. Manuales de técnica de ventas en diferentes canales: online, teleoperadores, otros. Catálogos de productos y/o servicios a comercializar e información técnica y de uso o consumo. Listado de precios y ofertas. Órdenes de pedido. Información sobre el sector, marcas, precios, gustos, preferencias, competencia y otros. Bases de datos. Registro de visitas a clientes reales y potenciales. Soportes publicitarios online/offline: folletos, banners, pop

ups, correo electrónico. Contratos de compraventa. Modelo de quejas o reclamaciones. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.

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 (EPI) 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 (EPI) 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 (EPI), se comprueban 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: gestión de un pequeño comercio

Nivel: 2

Código: MF2104_2

Asociado a la UC: Gestionar un pequeño comercio

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las variables específicas internas y externas del modelo de negocio, identificando las casuísticas propias del pequeño comercio, para su puesta en marcha.

CE1.1 Describir las variables técnicas, comerciales, financieras, entre otras, que afectan a la creación, desarrollo e implantación de un pequeño comercio en determinadas zonas, justificando los aspectos críticos que influyen en la viabilidad de cada una de ellas.

- CE1.2 En un supuesto práctico en el que se plantea la implantación de un pequeño comercio en un municipio dado, conociendo determinados datos básicos (población, estimación de renta disponible, densidad comercial de distintas calles, accesibilidad, posibles escenarios de ventas/costes en los 3 primeros ejercicios en distintas tipologías de negocio, alternativas de financiación, datos de la competencia, entre otras):
- Analizar posibles localizaciones y alternativas de negocio, comparando el precio de alquiler o compra.
 - Identificar posibles fuentes de financiación públicas y/o privadas, analizando las condiciones particulares de cada una.
 - Realizar el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) del proyecto de implantación del pequeño comercio.
 - Considerar la importancia de las normativas y procedimientos legales aplicables al nuevo pequeño comercio, considerando los plazos.
- CE1.3 Diferenciar los rasgos de la clientela: características personales, socioeconómicas, hábitos de compra, entre otras, relacionándolos con los objetivos de venta del pequeño comercio.
- CE1.4 Comparar técnicas de fijación de precios de venta al público en pequeños comercios, analizando las variables: coste, margen de beneficios, precio de la competencia, perfil de la clientela, ciclo de vida del producto, promociones, entre otras.
- CE1.5 En un supuesto práctico en el que se presenta un pequeño comercio con unos costes dados y un surtido de productos, aplicando la política de precios en un espacio temporal considerando, entre otras, las siguientes situaciones:
- Fijar precios de venta en situación de partida, considerando costes e impuestos aplicables, determinando un objetivo de margen de beneficios.
 - Determinar precios de venta promocional, rebajas, fechas señaladas, entre otras, determinando objetivos de margen de beneficio.
 - Definir la estrategia online y offline de venta, fijando precios, promociones, descuentos, política de devoluciones, entre otros.
- CE1.6 Diferenciar productos y servicios: perecederos, gran consumo, lujo, primera necesidad, entre otros, determinando el stock de seguridad.
- CE1.7 Describir las funciones de gestión del pequeño comercio, identificando criterios para la externalización en empresas proveedoras de servicios auxiliares.
- CE1.8 Determinar la estrategia omnicanal del pequeño comercio, incorporando acciones de marketing digital.
- C2: Elaborar planes de negocio de un pequeño comercio, identificando necesidades y recursos en la implantación, determinando la viabilidad económico-financiera.
- CE2.1 Identificar necesidades del local, instalaciones, equipamientos, herramientas de gestión, requisitos legales, entre otros, en el pequeño comercio, describiendo su función y utilidad.
- CE2.2 Definir los elementos del contrato mercantil: capacidad, consentimiento, objeto, causa, forma, entre otros, interpretando las obligaciones y consecuencias jurídicas para el comerciante.
- CE2.3 Explicar el procedimiento a seguir en la selección y contratación del personal y/o proveedores de servicios externos, analizando las necesidades del negocio en distintas tipologías de pequeño comercio.

- CE2.4 Describir las características de las fuentes de financiación, privadas y/o públicas, aplicables a un pequeño comercio, identificando productos y servicios financieros de crédito y financiación al pequeño comercio: pólizas de crédito, confirming, descuentos, coberturas de tipo de interés, líneas de subvenciones, entre otras.
- CE2.5 En un supuesto práctico en el que se proporciona información sobre la implantación de un pequeño comercio, analizando su naturaleza y finalidad:
- Identificar las necesidades de elementos patrimoniales fijos para la puesta en marcha del pequeño comercio, justificando la decisión.
 - Seleccionar el mobiliario comercial, Terminal Punto de Venta (TPV), equipamiento promocional, entre otros, previendo necesidades futuras.
 - Comparar productos y servicios financieros de crédito y financiación, buscando alternativas competitivas para el pequeño comercio.
 - Buscar subvenciones y/o ayudas públicas disponibles para el proyecto de pequeño comercio, identificando los requisitos y trámites a realizar.
 - Elaborar un plan de inversión, analizando los riesgos de implantación de un pequeño comercio.
- CE2.6 En un supuesto práctico en el que se facilita información sobre la constitución y puesta en marcha de un pequeño comercio:
- Identificar ventajas y desventajas en cuanto a responsabilidad legal, de las distintas formas jurídicas, aplicables al supuesto planteado.
 - Seleccionar la forma jurídica, comparando las distintas opciones, sus ventajas e inconvenientes, justificando la decisión.
 - Determinar riesgos a cubrir, identificando las coberturas de las pólizas de seguro ofertadas por las aseguradoras.
 - Identificar los trámites para la apertura de pequeños comercios, analizando los procedimientos: fiscales, legales, económicos, financieros, entre otros.
- CE2.7 En un supuesto práctico en el que se presenta un proyecto de pequeño comercio, utilizando aplicaciones digitales de gestión:
- Elaborar una cuenta de resultados a 1 año, analizando ingresos y gastos previsibles.
 - Determinar la viabilidad económico-financiera del pequeño comercio, utilizando ratios e interpretando los datos cuantificados.
 - Calcular el punto muerto o umbral de rentabilidad a partir de la clasificación de los costes en fijos y variables del pequeño comercio, analizando el momento en que los costes totales son iguales que los ingresos totales del mismo.
 - Realizar una proyección a 3 años económico-financiera del pequeño comercio, previendo la demanda.
- C3: Determinar trámites y obligaciones mercantiles, laborales, tributarias, de consumo, entre otras, de un pequeño comercio, utilizando medios telemáticos preferentemente.
- CE3.1 Enumerar las obligaciones contables, fiscales, laborales, entre otras, del pequeño comercio de proximidad, diferenciando entre formas jurídicas y regímenes fiscales, describiendo trámites a realizar (de forma directa por el comercio y/o subcontratando servicios externos especializados).

- CE3.2 Explicar el procedimiento a seguir en la tramitación de pagos, liquidaciones, solicitud de aplazamientos o fraccionamientos de pago, entre otros, de las deudas con Administraciones Públicas.
- CE3.3 En un supuesto práctico en el que se proporciona información contable, fiscal y laboral de un pequeño comercio, analizando los datos planteados:
- Determinar los tributos de los que es sujeto pasivo en función de los datos del supuesto, simulando su tramitación.
 - Elaborar el calendario fiscal, indicando plazos y lugar de presentación de los tributos.
 - Determinar las obligaciones contables, precisando los registros obligatorios.
 - Determinar las obligaciones laborales, simulando los procedimientos a realizar en la contratación del personal.
- CE3.4 Enumerar medios de cobro y pago: en efectivo, letra de cambio, cheque, pagaré, transferencia, entre otros, identificando las características de cada uno y sus posibles limitaciones, según el régimen jurídico.
- CE3.5 En un supuesto práctico en el que se facilita información relativa a compromisos de pago a distintos agentes económicos: proveedores, acreedores, administraciones públicas, entre otros:
- Describir en cada caso las posibilidades de presentación convencional y/o telemática del pago, analizando los plazos.
 - Seleccionar cada documento de pago, analizando las características de las operaciones y de los agentes.
 - Cumplimentar los documentos de pago seleccionados, analizando la normativa aplicable.
 - Simular la utilización de medios telemáticos de pago: banca telefónica, app móvil, banca online, entre otras.
- C4: Aplicar técnicas de gestión y control económico-financiera en el pequeño comercio, garantizando la rentabilidad y solvencia del negocio.
- CE4.1 Elaborar presupuestos y cuentas de explotación previsionales, analizando ejemplos de pequeño comercio reales, garantizando la rentabilidad y solvencia del negocio.
- CE4.2 Explicar la finalidad de cuantificar el efectivo diario disponible en caja y el seguimiento de saldos en cuentas bancarias, analizando los problemas de la no aplicación del control de tesorería.
- CE4.3 Utilizar herramientas informáticas y telemáticas de control de flujos de tesorería en pequeños comercios: simulando cobros y pagos a través de caja, operaciones bancarias, envíos telemáticos de documentación, entre otros, analizando ratios de solvencia y liquidez de un pequeño comercio.
- CE4.4 Describir las ventajas/desventajas de diferir/anticipar decisiones de inversión, compra, cierre de acuerdos con proveedores, ventas al exterior, entre otras, comparando fechas de vencimiento, analizando los impactos fiscales.
- CE4.5 Describir mecanismos para la resolución de incidencias, errores o inexactitudes detectadas en las anotaciones y extractos bancarios: doble cargo en cuenta, liquidación errónea de intereses, cobro de comisiones, entre otros, analizando las consecuencias de los errores en el control de tesorería, previendo fallos de seguridad informática.

CE4.6 En un supuesto práctico en un pequeño comercio, en el que se facilita información sobre estados contables, previsión de pagos y cobros, aplazamiento de pago de impuestos, entre otros:

- Calcular el fondo de maniobra a partir de los estados contables, determinando la ratio de solvencia.
- Elaborar el calendario de cobros y pagos semestral/anual (u otro periodo temporal determinado), identificando déficits de tesorería, utilizando aplicaciones informáticas.
- Determinar las medidas de ajuste/necesidades de financiación para cubrir los desajustes de tesorería, comparando fuentes internas y externas.

C5: Elaborar guías de actuación de atención a la clientela, mejorando la calidad del pequeño comercio, integrando códigos de buenas prácticas, respeto medioambiental, entre otros.

CE5.1 Determinar las obligaciones y responsabilidades de un pequeño comercio respecto a los derechos de los consumidores, analizando protocolos de cortesía, buenas prácticas en la atención a la clientela, gestión de reclamaciones, entre otros.

CE5.2 Identificar las variables clave que determinan un servicio de calidad, analizando códigos de buenas prácticas y normas –UNE u otras– aplicadas en pequeños comercios, comparando procesos de preventa, venta y postventa.

CE5.3 En un supuesto práctico, simulando la gestión de atención a la clientela en un pequeño comercio, partiendo de un listado de situaciones dadas: hoja de reclamación de un cliente, devolución de un producto, reclamación de la garantía de un producto, entre otras:

- Simular el uso de herramientas de gestión de la relación con el cliente (Customer Relationship Management, CRM) o sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning, ERP) entre otros.
- Determinar procedimientos de resolución de incidencias, reclamaciones y quejas de la clientela, analizando las fases.
- Analizar vías de resolución de conflictos por arbitraje, mediación, entre otras, determinando el alcance de la reclamación del cliente.
- Analizar los instrumentos y medios para medir el grado de satisfacción de la clientela: cuestionarios, encuestas, entrevistas, entre otros.

CE5.4 Describir los criterios comerciales y de seguridad a aplicar para el mantenimiento, conservación y acondicionamiento de las instalaciones y exposición de productos en un pequeño comercio.

CE5.5 Explicar procedimientos e instrumentos en pequeños comercios de control, prevención y evaluación de pérdidas, robos, hurtos, roturas y daños de los productos, identificando sistemas de alarma, inventarios periódicos, cámaras de vigilancia, entre otros.

CE5.6 Identificar sistemas de gestión de residuos, especificando los emplazamientos o medios de transporte a utilizar, dependiendo de la naturaleza del residuo.

CE5.7 Enumerar acciones o instrumentos para el ahorro energético aplicables a pequeños comercios, argumentando sus efectos e impacto sobre el medio ambiente.

- CE5.8 En un supuesto práctico en el que se facilita información sobre un pequeño comercio ubicado en una determinada zona o localidad:
- Elaborar un código de buenas prácticas, en materias tales como medio ambiente, conciliación de vida laboral, personal y familiar, seguridad en el trabajo, identificando al público objetivo.
 - Establecer el horario, calendario de apertura y períodos de ventas especiales acordes a la normativa local y comercial, utilizando aplicaciones informáticas.
 - Diseñar cartelería de información obligatoria a la clientela, tales como horarios de apertura, política de devoluciones, ventas promocionales, entre otras, utilizando aplicaciones informáticas.
- C6: Aplicar herramientas digitales de gestión, evaluación y control de un pequeño comercio, ejecutando planes de venta, cumpliendo objetivos comerciales.
- CE6.1 Calcular ratios de análisis de ventas, afluencia de la clientela, mapas de calor en el pequeño comercio, entre otros, utilizando aplicaciones informáticas.
- CE6.2 Identificar las actividades del pequeño comercio de fidelización de la clientela, aplicando objetivos de venta, Indicadores Clave de Desempeño, («Key Performance Indicator» KPI), entre otros.
- CE6.3 En un supuesto práctico en el que se facilita información sobre un pequeño comercio ubicado en una determinada zona o localidad, utilizando aplicaciones informáticas de gestión:
- Elaborar una previsión temporal de ventas (semanal, mensual, anual y/o bianual), definiendo una política de precios, campañas promocionales, estimación de rentabilidades, entre otras.
 - Identificar indicadores clave de rendimiento («Key Performance Indicator» KPI) aplicables a un pequeño comercio, analizando ejemplos de cuadros de mando de herramientas informáticas de gestión.
 - Analizar los resultados de los indicadores de rendimiento respecto a los objetivos fijados, proponiendo medidas correctoras.
- C7: Determinar los procesos mejora del servicio al cliente en un pequeño comercio, aplicando estrategias de fidelización, contrastando la satisfacción de la clientela.
- CE7.1 Aplicar técnicas de medición y control de la satisfacción de la clientela, utilizando aplicaciones informáticas, utilizando un enfoque de omnicanalidad.
- CE7.2 Programar procesos de mejora continua en planes de negocio, de comunicación, fidelización, entre otros, estableciendo objetivos, aplicando sistemas de medición de resultados, incorporando medidas correctoras.
- CE7.3 Identificar la importancia de la calidad en la prestación del servicio, mejorando la satisfacción de la experiencia de compra de la clientela.
- CE7.4 En un supuesto práctico de venta en un pequeño comercio de proximidad de un producto o servicio, analizando la tipología de la clientela:
- Identificar el canal o canales de comunicación preferentes para cada cliente, en función de su tipología, comparando las estrategias de captación.

- Elaborar estrategias de captación a la clientela, utilizando diferentes canales de comunicación: apps, web, redes sociales, email, entre otros.
- Comparar modelos de negocio online, analizando su afinidad con la estrategia de ventas offline del pequeño comercio.

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

C1 respecto a CE1.2 y CE1.5; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6 CE2.7; C3 respecto a CE3.3 y CE3.5; C4 en relación a CE4.6; C5 respecto a CE5.3 y CE5.8; C6 respecto a CE6.3; C7 respecto a CE7.4.

Otras capacidades:

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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

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

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

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Contenidos

1. Implantación del proyecto y gestión de ventas de un pequeño comercio

El comercio al por menor y el pequeño comercio: características y competitividad. Análisis del entorno comercial: localización, zona de influencia, clientela, competidores. Técnicas de selección de la ubicación del local comercial. Definición de la oferta comercial. Técnicas de fijación de precios. Riesgos y seguros en el pequeño comercio. Características e implicaciones de las formas jurídicas habituales en pequeños comercios: trabajador autónomo, empresario individual, sociedad limitada u otras. Trámites de constitución, apertura y modificaciones en pequeños comercios. La ventanilla única empresarial. Normativa aplicable al pequeño comercio en materia de comercio interior, consumo, garantías, derecho mercantil, entre otras. Elaboración de proyectos de tienda con integración de todos los elementos para su implantación. Objetivos de control y seguimiento de ventas. Canales de distribución/Omnicanalidad. Densidad Comercial y áreas comerciales de referencia. Segmentación/Diferenciación del mercado. Aplicación de KPI básico a la actividad comercial. Evaluación del plan de ventas y satisfacción de la clientela. Elaboración de medidas correctoras. Aplicación de las tecnologías de información y comunicación al pequeño comercio: Internet, comercio electrónico, comunicación omnicanal. Aplicaciones informáticas de gestión de gestión y control (CRM, ERP, entre otros).

2. Financiación y control económico de la actividad en el pequeño comercio

Elaboración de planes de inversión. Previsión de ingresos, gastos, márgenes y resultados. Elaboración de cuentas de resultados básicas. Necesidades de financiación y tesorería. Dimensionamiento del Fondo de maniobra. Fuentes y formas de financiación: criterios para su selección. Subvenciones y ayudas públicas al pequeño comercio. Otras formas de financiación: aplazamientos de pago, descuentos, créditos bancarios, fianzamientos. Viabilidad económica financiera de la actividad. Cálculo e interpretación de ratios económico financieros básicos. Gestión de tesorería en pequeños comercios: medios de cobros y pago. Técnicas de control de los flujos de tesorería y liquidez en pequeños comercios: calendario de cobros y pagos, ajustes y desajustes de liquidez. Aplicación de herramientas informáticas para el control de económico-financiero/tesorería.

3. Gestión administrativa en el pequeño comercio

Determinación de las obligaciones contables, fiscales y laborales del comercio. Gestión contable en pequeños comercios: registro de operaciones y libros contables. Gestión fiscal en pequeños comercios: modalidades de tributación y calendario fiscal. Procedimientos de declaración tributaria habituales en pequeños comercios: IVA, IRPF u otros. Gestión laboral en pequeños comercios: partes de altas y bajas; nóminas y boletines de cotización. Paquetes integrados de gestión administrativa en pequeños comercios.

4. Gestión de la calidad, medioambiente y RSC (Responsabilidad Social Corporativa) en pequeños comercios

Características y atributos de servicio de calidad en pequeños comercios. Normas de calidad y códigos de buenas prácticas en pequeños comercios. Definición de pautas y estrategias de atención de calidad a la clientela en pequeños comercios. Prestación de servicios adicionales a la venta en pequeños comercios. Gestión de incidencias, reclamaciones y quejas en pequeños comercios. Hoja de reclamación: modelos, cumplimentación y tramitación. Normativa de protección al consumidor aplicada a pequeños comercios. Juntas arbitrales de consumo: procedimientos y ventajas. Criterios comerciales y de seguridad para el mantenimiento, conservación y acondicionamiento de instalaciones y exposición de productos en pequeños comercios. Instrumentos de medida de la satisfacción de la clientela. Sistemas de control, prevención y evaluación de pérdidas, robos, hurtos, roturas y daños de los productos en pequeños comercios. Sistemas de gestión de residuos, envases y embalajes en pequeños comercios. Principios y acciones de eficiencia energética aplicables a pequeños comercios.

5. Estrategia omnicanal del pequeño comercio

Tipología de clientela. Canales de venta: apps móviles, web, email, teléfono, tienda física. Sala de exposiciones (showroom), tienda efímera (Pop-up stores), compra y recoge (click & collect). Integración de estrategias online y offline. Experiencia de usuario en tienda y en la web. Servicio postventa. Gestión de devoluciones. Mejora en la atención a la clientela. Fidelización de la clientela. Modelos de negocio online y offline. Nuevas tendencias en comercio físico: segunda mano, Compra Ahora Paga Después (Buy Now Pay Later, BNPL), alquiler de productos.

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 3,5 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 la gestión de un pequeño comercio, 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: dinamización del punto de venta de un pequeño comercio

Nivel: 2

Código: MF2105_2

Asociado a la UC: Dinamizar el punto de venta de un pequeño comercio

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar elementos de animación y decoración utilizados en pequeños comercios, aplicando criterios de comportamiento del consumidor en el punto de venta.

CE1.1 Describir los elementos interiores y exteriores en pequeños comercios, indicando la normativa local, comercial, de seguridad e higiene, entre otras.

CE1.2 Definir el mobiliario de un pequeño comercio, analizando su ubicación en el plano, aplicando técnicas de marketing en el punto de venta.

CE1.3 Especificar los trámites administrativos para la obtención de licencias o autorizaciones por utilización de elementos externos en la vía pública: cartelería, rótulo, iluminación, mobiliario de expositor, entre otros.

CE1.4 Analizar los efectos emocionales que producen en el consumidor los elementos internos y externos utilizados en la organización y distribución del pequeño comercio, aplicando técnicas de merchandising en el punto de venta.

CE1.5 Determinar pautas de comportamiento de la clientela en el pequeño comercio, analizando su perfil, definiendo técnicas de venta.

CE1.6 Explicar técnicas de selección de elementos decorativos y de animación en pequeños comercios, analizando las pautas de comportamiento de la clientela.

CE1.7 En un supuesto práctico en el que se expone un plano de diferenciación de zonas frías y calientes de un pequeño comercio:

- Definir acciones de animación y decoración, calentando las zonas frías del punto de venta.
- Elaborar recorridos de paso de la clientela en el punto de venta, mejorando la compra por impulso.
- Determinar la ubicación de los productos en el punto de venta, canalizando los flujos de circulación de la clientela.
- Definir estrategias de merchandising sensorial, mejorando la imagen de marca del pequeño comercio.

C2: Determinar técnicas de distribución interna de productos en la superficie de venta, aplicando criterios comerciales, para potenciar la rentabilidad de la superficie de venta.

CE2.1 Interpretar la normativa aplicable al pequeño comercio, identificando: espacios mínimos, número y dimensión de los pasillos, condiciones de seguridad, accesibilidad, entre otros.

CE2.2 Identificar los aspectos y variables a considerar en la distribución espacial del mobiliario y los elementos internos propios de pequeños comercios, según el tipo de producto y normas de seguridad.

CE2.3 Explicar los criterios de distribución de espacios en el punto de venta de un pequeño comercio, utilizando aplicaciones informáticas.

- CE2.4 En un supuesto práctico en el que se expone un plano de diferenciación de zonas frías y calientes de un pequeño comercio:
- Identificar la localización del mobiliario, diferenciando según tipología de producto: góndolas, expositores, murales, vitrinas, muebles caja, entre otros.
 - Definir la colocación del mobiliario en tienda, eligiendo su disposición en el punto de venta: espiga, parrilla, libre, entre otras.
 - Elaborar planogramas de colocación de productos según tipología de mobiliario, determinando su margen de beneficio.
- C3: Definir la temporalización de los escaparates en el punto de venta, aplicando criterios de mejora de la imagen de marca de un pequeño comercio.
- CE3.1 Seleccionar los elementos exteriores a implantar en el punto de venta: rótulos, toldos, escaparates, aplicando criterios comerciales.
- CE3.2 Identificar técnicas de escaparatismo, aplicando estrategias de colocación de productos, iluminación, colorterapia, atracción de viandantes, entre otras.
- CE3.3 Explicar los efectos que pueden producir sobre la clientela la aplicación de técnicas de escaparatismo, efectos visuales, iluminación, color, entre otras.
- CE3.4 En un supuesto práctico de caracterización de un pequeño comercio, en el que se facilita su localización, espacio para escaparate, tipos de productos, clientela potencial, entre otros, analizando su implantación:
- Elaborar bocetos de escaparates, respetando las campañas y promociones anuales, aplicando criterios de diferenciación de la competencia.
 - Diseñar maquetas de escaparates, incluyendo mobiliario, iluminación, elementos de decoración, entre otros, a pequeña escala.
 - Simular el montaje de escaparates, respetando el boceto y maquetas propuestos.
- C4: Definir acciones promocionales en un pequeño comercio, analizando su rentabilidad en el punto de venta.
- CE4.1 Diferenciar los objetivos e impacto comercial de actividades promocionales que se aplican, en acciones de marketing directo, en el punto de venta, en páginas web u otros, en pequeños comercios.
- CE4.2 Describir los elementos y soportes, utilizados en pequeños comercios, definiendo acciones promocionales o merchandising.
- CE4.3 Definir estrategias de venta cruzada o cross selling en un punto de venta, aplicando criterios promocionales.
- CE4.4 En un supuesto práctico de caracterización de un pequeño comercio, en el que se facilita su localización, espacio para escaparate, tipos de productos, clientela potencial, entre otros:
- Diseñar la estrategia publicitaria del pequeño comercio, seleccionando los elementos físicos para su implantación en el punto de venta.
 - Definir estrategias promocionales en el punto de venta, diseñando cartelería, folletos, tarjetas de fidelización, cupones promocionales, entre otros, utilizando aplicaciones informáticas.
 - Determinar la viabilidad de efectuar actos promocionales de marketing sensorial en el punto de venta: degustaciones, muestras de producto, performance, entre otras, valorando su impacto en el público objetivo.

- CE4.5 Identificar ratios e instrumentos de evaluación de la rentabilidad de las acciones promocionales en el punto de venta, comparando los resultados con los históricos del pequeño comercio.
- CE4.6 En un supuesto en el que se proporciona información sobre acciones promocionales en un pequeño comercio y cifras de ventas obtenidas, utilizando hojas de cálculo:
- Calcular la eficacia de la acción promocional, utilizando ratios de rentabilidad.
 - Detectar desviaciones en la interpretación de los resultados obtenidos al calcular las ratios de rentabilidad, aplicando medidas correctoras.
- C5: Elaborar el plan de marketing digital de un pequeño comercio, definiendo sus objetivos y estrategias.
- CE5.1 Definir el diseño de la página web de un pequeño comercio, en consonancia con la tienda física, respetando la imagen corporativa y de marca.
- CE5.2 Diferenciar los patrones de conducta de los clientes potenciales «buyer» del pequeño comercio, definiendo estrategias de ventas.
- CE5.3 Temporalizar la actualización de la página web del pequeño comercio, vinculando el surtido en tienda física y tienda virtual, promociones, campañas especiales, entre otras.
- CE5.4 Analizar la idoneidad de vender los productos del pequeño comercio en un centro comercial en línea (Marketplace), calculando la rentabilidad esperada.
- CE5.5 Seleccionar instrumentos de comunicación offline y online con la clientela: cartas comerciales, chatbot, correo electrónico, foros, mensajes en redes sociales, entre otros, determinando su nivel de aceptación.
- CE5.6 En un supuesto práctico en el que se proporciona información sobre acciones promocionales en un pequeño comercio y cifras de ventas obtenidas, utilizando hojas de cálculo:
- Comparar elementos comunes entre el escaparate comercial físico y el virtual, analizando sus diferencias.
 - Desarrollar la estrategia omnicanal de atención a la clientela a un pequeño comercio, combinando técnicas de venta online y offline.
 - Efectuar una planificación de ventas esperadas, a partir de los datos de campañas anteriores, prediciendo pautas de comportamiento de la clientela en función de la época del año.
- C6: Planificar publicaciones periódicas en Redes Sociales (RSS) y emailings comerciales de un pequeño comercio, para incentivar las ventas físicas y online, fidelizando a la clientela potencial.
- CE6.1 Definir estrategias digitales en Redes Sociales (RSS), emailing, podcast, video, entre otras, determinando el público objetivo del pequeño comercio, segmentando por grupos de edad, sexo, geolocalización y/o grupos de interés.
- CE6.2 Definir el alcance y eficacia de las publicaciones comerciales publicadas en Redes Sociales, analizando ratios de conversión de un pequeño comercio.
- CE6.3 Elaborar publicaciones online, generando compromiso «engagement» en Redes Sociales (RS), mejorando la estrategia comunicativa del pequeño comercio.

CE6.4 En un supuesto práctico en el que se muestra de edición de mensajes publicitarios en Redes Sociales a partir de la caracterización de un pequeño comercio:

- Diseñar una publicación para Redes Sociales (RSS) utilizando aplicaciones informáticas de diseño a nivel usuario, transmitiendo la imagen y valores del pequeño comercio.
- Definir la capacidad de respuesta de comentarios de usuarios de Redes Sociales (RSS), aplicando estrategias de fidelización y buenos modales.
- Determinar técnicas de marketing viral, aplicadas al pequeño comercio, aunando estrategias online y offline.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 en relación al CE3.4; C4 respecto a CE4.4 y CE4.6; C5 respecto a CE5.6.

Otras capacidades:

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.
Adaptarse a la organización, a sus cambios estructurales y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

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

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

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Organización del punto de venta de pequeños comercios

Análisis del comportamiento de la clientela en el punto de venta. Diseño interior del punto de venta: planogramas, elementos interiores y disposición del mobiliario. Circulación interna de la clientela: acceso a productos y promociones. Implantación en el lineal y exposición de los productos. Lineal según producto y tiempo de exposición. Los facings y su gestión. Reglas de implantación. Interpretación y utilización de planos. Aplicaciones ofimáticas de diseño interior del espacio comercial. Normativa de seguridad e higiene en el punto de venta.

2. Análisis de acciones promocionales en el punto de venta de un pequeño comercio

Comercios. Comunicación comercial: publicidad y promoción en pequeños comercios. Definición de acciones promocionales: características y objetivos. Animación del punto de venta: decoración y cartelística en el punto de venta. Aplicación de nuevas tecnologías de animación del punto de venta. Sistemas de pago directo (Pay&Go). Tiendas efímeras (Pop-up Stores).

3. Escaparatismo en el pequeño comercio

Diseño exterior del pequeño comercio: elementos externos y características. Clases y elementos del escaparate. Técnicas de escaparatismo: innovación y creatividad. Aplicación del color e iluminación al escaparate. Probadores inteligentes. Realización de bocetos y maquetas de escaparates. Aplicación de nuevas tecnologías en el escaparate. Normativa y trámites administrativos en la implantación de elementos externos del pequeño comercio.

4. Desarrollo virtual aplicado al pequeño comercio

Contenido y características de una web comercial efectiva. Tipología y perfil del internauta y comprador online: Diferencias y similitudes entre el comportamiento de compra en el punto de venta tradicional y el punto de venta virtual. Diferencias y complementariedad entre la implantación física e implantación virtual de una tienda. Análisis del espacio comercial virtual: elementos del negocio virtual, características y objetivos del comercio electrónico. Cauces de comunicación con la clientela a través de páginas web. Elaboración de una página web: aplicaciones ofimáticas de edición de páginas web a nivel usuario. Análisis de Redes Sociales existentes y perfiles de sus usuarios. Elaboración de publicaciones, estilo del mensaje e imágenes, periodicidad y actuaciones. Evaluación del impacto y alcance de las publicaciones en RRSS y su repercusión en las ventas del negocio.

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 3,5 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 la animación del punto de venta de un pequeño comercio. 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: garantía de capacidad de respuesta y abastecimiento del pequeño comercio

Nivel: 2

Código: MF2106_2

Asociado a la UC: Garantizar la capacidad de respuesta y abastecimiento del pequeño comercio

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar necesidades de compra y reposición de productos en un pequeño comercio, efectuando una previsión de ventas, tendencias, capacidad del punto

de venta, rotación, stock y costes, entre otros, para garantizar el abastecimiento a la clientela.

CE1.1 Determinar las fases del ciclo de compras y aprovisionamiento de un pequeño comercio, atendiendo a la estacionalidad en la venta de productos.

CE1.2 Identificar variables que influyen en la capacidad de respuesta en la gestión de un pequeño comercio: calidad, nivel de servicio, rotación, costes, stock de seguridad, precio, entre otras, analizando su comportamiento.

CE1.3 Explicar los conceptos de stock de seguridad, mínimo y máximo, e indicadores de gestión de pedidos y de necesidades de reposición en el punto de venta: índice de cobertura, índice de rotación, índice de rotura de stocks, índice de obsolescencia, entre otros, identificando las variables que intervienen para su cálculo.

CE1.4 Distinguir las variables que influyen en la previsión de ventas futuras a partir de la información disponible en el pequeño comercio: histórico de ventas, previsiones de crecimiento, tendencias, variaciones en la demanda, entre otras, analizando las necesidades de abastecimiento de materias primas y/o productos terminados.

CE1.5 En un supuesto práctico en el que se presentan los datos de ventas de un periodo concreto: día, semana, mes, año, entre otros, de un pequeño comercio, comparando los resultados con ejercicios anteriores:

- Calcular las tasas trimestrales, semestrales y anuales de crecimiento, analizando las variaciones producidas.
- Estimar la previsión de ventas, aplicando técnicas de inferencia estadística, contemplando la estacionalidad.
- Calcular ratios de ventas, utilizando indicadores de medición («Key Performance Indicator» KPI), determinando la rentabilidad y viabilidad del pequeño comercio.

CE1.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos de un Terminal en el Punto de Venta (TPV), interpretando las variaciones en los productos más demandados, detectando las necesidades de compra en periodos futuros de un pequeño comercio:

- Calcular el ticket medio de compra, en función de las horas de afluencia de la clientela.
- Definir estrategias de marketing de fidelización, incrementando las ventas futuras.
- Determinar el valor de inventario, en función de las ventas efectuadas, gestionando el stock disponible.

CE1.7 Identificar las consecuencias, causas, medidas preventivas o correctoras, entre otras, en caso de ruptura de stock, determinando los costes e incidencias en el punto de venta.

CE1.8 En un supuesto práctico en el que se presentan datos de un pequeño comercio referentes a la previsión de ventas, espacio disponible y tipo de producto, entre otros, analizando sus variaciones:

- Identificar las necesidades de compra, especificando cantidades, considerando la estacionalidad y la rotación de productos.
- Elaborar el programa de pedidos, atendiendo al calendario en función de los plazos de entrega.
- Programar campañas futuras, compras y pedidos, obteniendo mejores condiciones comerciales de proveedores, atendiendo al histórico de ventas.

- C2: Aplicar técnicas de compra en la selección de proveedores y negociación de las condiciones de adquisición del surtido de productos para garantizar el suministro de productos en un pequeño comercio.
- CE2.1 Describir un proceso de negociación con proveedores y centrales de compras, asegurando la cadena de suministro en pequeños comercios.
 - CE2.2 Determinar las condiciones de negociación con proveedores en pequeños comercios: rappels, descuentos (pronto pago, volumen, identificación premium, entre otros), comparando las estrategias en función del nivel de vinculación.
 - CE2.3 Identificar las ventajas de la utilización de Internet en la búsqueda de proveedores y en procesos de compra online, comparando con las adquisiciones por otros medios tradicionales.
 - CE2.4 Diferenciar los elementos de contratos de suministro, obligaciones y responsabilidades de las partes, entre otros, determinando el alcance de las cláusulas de vinculación pactadas.
 - CE2.5 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre un proceso de selección de proveedores en un pequeño comercio, definiendo estrategias ganar-ganar (win-win):
 - Realizar una búsqueda online y offline de proveedores potenciales de productos, comparando precios, localización, valoraciones, entre otros.
 - Recopilar ofertas de proveedores que cumplan con los objetivos fijados por el pequeño comercio, valorando los márgenes de venta.
 - Realizar una tabla comparativa de las ofertas donde se identifiquen: productos, plazos de entrega, logística, precios y otras condiciones, comparando contratos de proveedores.
 - Definir estrategias de negociación con proveedores, señalando en un modelo de contrato las cláusulas a negociar.
 - CE2.6 En un supuesto práctico en el que se simula una entrevista con un representante o departamento comercial, efectuando un proceso de negociación de forma presencial, online o por vía telefónica:
 - Caracterizar al interlocutor, estableciendo las pautas de comportamiento durante el proceso de negociación.
 - Elaborar un plan de negociación determinando los objetivos a conseguir: fijación de precios, margen de ventas, volumen de operaciones, plazos de entrega, entre otros.
 - Utilizar estrategias de negociación, utilizando habilidades sociales: empatía, escucha activa, asertividad, lenguaje corporal, entre otras.
 - Exponer las condiciones del acuerdo de compra o suministro, identificando las cláusulas del contrato.
- C3: Definir técnicas de organización en el aprovisionamiento y almacenaje de productos en pequeños comercios, para asegurar la capacidad de respuesta y la conservación del inventario, utilizando aplicaciones de gestión de almacén y venta.
- CE3.1 Diferenciar entre tipos de documentos utilizados en la compra y suministro de materias primas y productos terminados en pequeños comercios, comparando su naturaleza y clausulado:
 - Elaborar órdenes de compra, pedidos, notificaciones de envío/recepción, albaranes de entrega, facturas, descripción de productos y ofertas, utilizando aplicaciones informáticas.

- Analizar el proceso de resolución de controversias ante incidencias detectadas en el suministro de materias primas o productos terminados, determinando los protocolos de devolución a proveedores.
 - Aplicar técnicas de detención de anomalías en la recepción de pedidos de materias primas o productos terminados de proveedores, determinando los procedimientos a seguir para su devolución.
- CE3.2 Diferenciar los parámetros y condiciones de organización del espacio de almacenaje en pequeños comercios, atendiendo a la tipología de producto.
- CE3.3 En un supuesto práctico en el que se proporciona información sobre productos, instalaciones, mobiliario de almacenaje, entre otros, de un pequeño comercio, determinar su ubicación en el almacén:
- Determinar la organización del espacio de almacenaje, justificando los criterios de almacenamiento elegidos.
 - Identificar las condiciones de conservación y mantenimiento de los productos, atendiendo a su tipología.
 - Simular la colocación de productos por sistema de almacenamiento: estanterías convencionales, dinámicas, compactas, móviles, entre otras. aplicando las recomendaciones de prevención sobre seguridad y prevención de riesgos laborales.
- CE3.4 Interpretar información del código o etiqueta del fabricante, origen y trazabilidad del producto, simulando su registro en un Terminal Punto de Venta (TPV).
- CE3.5 En un supuesto práctico en el que se parten de unos datos de existencias en el almacén de un pequeño comercio (número, cantidad, precio, entre otros) así como futuras operaciones de compras:
- Enumerar las fases para realizar inventarios, utilizando aplicaciones informáticas de gestión de almacenes.
 - Determinar los totales de un inventario, presentando los resultados, atendiendo al modelo de confección de inventarios seleccionado.
 - Elaborar fichas de almacén, determinando el nivel de stock disponible.
- C4: Analizar la rentabilidad de productos, identificando los ratios e indicadores de venta, manteniendo actualizado el surtido en un pequeño comercio.
- CE4.1 Identificar las variables que determinan la rentabilidad y atractivo de los productos ofertados según los distintos canales de venta: punto de venta, venta online, plataformas digitales, colaborativas, centros comerciales online (Marketplace), entre otros, efectuando una comparativa con empresas competidoras.
- CE4.2 Argumentar la importancia del análisis y la elaboración de una base de datos de información de los productos que nos permita estructurar criterios de selección, registrar, tratar, analizar y presentar datos, utilizando unas aplicaciones informáticas.
- CE4.3 Interpretar el significado comercial de los indicadores de análisis de productos en el punto de venta:
- Margen bruto.
 - Índice de circulación.
 - Índice de atracción.
 - Índice de compra.
 - Tasa de marca.
 - Ratio de productividad del lineal.
 - Índice de rentabilidad del lineal.

- CE4.4 En un supuesto práctico en el que se presentan datos de ventas de productos en un pequeño comercio, determinando el surtido de productos:
- Estructurar la información por categorías, facilitando la toma de decisiones en las necesidades de compra y obsolescencia por producto.
 - Medir el grado de aceptación de productos, analizando las ventas.
 - Determinar los productos poco rentables, obsoletos, caducados, entre otros, planificando su eliminación progresiva del surtido.
- CE4.5 Identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DAFO) en el pequeño comercio para la incorporación de una nueva línea de productos, evaluando las necesidades según tendencias de la demanda:
- Efectuar un análisis del surtido, utilizando el método ABC y la regla 20/80.
 - Analizar la cartera de productos, previendo la demanda futura.
 - Analizar nichos de mercado, potenciando la venta cruzada (cross selling), innovando en la renovación del surtido.
- CE4.6 Identificar estrategias en la distribución de pedidos, utilizando soluciones logísticas: centros de última milla, compra online y recoge en tienda (Buy online, pick up in store, BOPIS), sistemas de inteligencia artificial (IA), tecnología de radiofrecuencia (RFID), entre otras.
- C5: Determinar el stock de un pequeño comercio en función de la demanda de productos, utilizando aplicaciones de gestión de almacén, mejorando los niveles de inventario.
- CE5.1 Evaluar los procesos internos del pequeño comercio, determinando los susceptibles de digitalización, mejorando los estándares de calidad.
- CE5.2 Mecanizar las entradas y salidas de productos del almacén, previendo el stock de seguridad, evitando roturas.
- CE5.3 Valorar la utilización de estrategias de stock cero (Just in Time, JIT) en un pequeño comercio, externalizando los servicios de almacenaje y distribución.
- CE5.4 En un supuesto práctico en el que se presentan datos de entradas y salidas de productos, atendiendo al stock disponible y a la previsión de compras por producto:
- Prever la demanda, teniendo en cuenta campañas temporales de aumento de ventas.
 - Determinar estrategias de fidelización de la clientela, satisfaciendo la demanda continua de productos, mejorando el servicio post venta.
 - Elaborar campañas promocionales con exceso de inventario, previendo su salida, evitando mermas y caducidad de productos.
- C6: Definir estrategias de mejora de las relaciones comerciales con proveedores y clientela, utilizando la implantación de modelos de negocio online, para incrementar las ventas de un pequeño comercio.
- CE6.1 Comparar ofertas de proveedores de software y plataformas negocio a negocio (Business to Business, B2B), eligiendo la más adecuada para un pequeño comercio.

CE6.2 En un supuesto práctico en el que se presentan reclamaciones de proveedores y clientela de un pequeño comercio, analizando las causas:

- Responder de forma motivada a la reclamación, utilizando lenguaje formal, resarcido el daño con premura.
- Efectuar un recuento de reclamaciones recibidas, incidiendo en los motivos y soluciones planteadas, elaborando un histórico.
- Realizar un seguimiento de los reclamantes, definiendo estrategias de fidelización, evitando la mala reputación del pequeño comercio.

CE6.3 Elaborar un plan de acción de relación con proveedores, mejorando la gestión de compras y abastecimiento de un pequeño comercio.

CE6.4 Utilizar sistemas de gestión de relaciones con proveedores (Supplier Relationship Management, SRM), evaluando procesos en función de su desempeño, seleccionando relaciones comerciales de beneficio mutuo.

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

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

Otras capacidades:

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

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

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

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

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

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Negociación y compra de productos en pequeños comercios

Ciclos de compras: proceso y técnicas de compra en pequeños comercios. Centrales de compra. Mayoristas. Distribuidores y fabricantes. Internet como posible canal de compra. Previsión de compras en función de la demanda. Precisión en las necesidades de compra: volumen del pedido, cantidades, precios, valoración del mismo, capacidad, coste de almacenamiento y plazo de entrega. Evaluación de proveedores, atendiendo a los criterios de selección. Solicitud de ofertas. Técnicas de negociación en las condiciones de compra y facturación. Contrato de suministro: condiciones y obligaciones. Gestión administrativa de pedidos (órdenes, confirmaciones, modificaciones y anulaciones), de albaranes (comprobar y validar), de facturas (verificar condiciones, precios y formas de pago).

2. Almacenaje y gestión del aprovisionamiento del pequeño comercio

Organización del almacenaje en pequeños comercios. Recuento e inventario de productos. Utilidad y coste del inventario. Determinación del stock mínimo, máximo y de seguridad. Punto de pedido. Ratios de gestión de pedidos en función del control de stocks: índice de cobertura, índice de rotación, índice de rotura de stocks, u otros. Riesgos y accidentes en el almacenaje, desembalaje, colocación y reposición de productos. Formación en técnicas, así como ergonomía y utilización de equipos individuales de protección en la manipulación de productos. Gestión integrada del aprovisionamiento: aplicaciones ofimáticas de gestión comercial, aprovisionamiento y de

almacenaje, así como la aplicación del terminal punto de venta. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa de protección medioambiental.

3. Análisis y gestión de productos en el pequeño comercio

Índices de gestión de ventas: objetivos y cálculo. Análisis e interpretación de ratios para la gestión de productos: Índice de circulación, Índice de atracción, Índice de compra, Tasa de marca. Ratio de productividad del lineal, Índice de rentabilidad del lineal, Ratio de beneficio del lineal, Índice de rentabilidad del lineal desarrollado, Rendimiento del lineal. Seguimiento del surtido y detección de productos obsoletos, poco rentables. Incorporación de innovaciones y novedades a la gama de productos. Identificar y potenciar productos que fidelicen al pequeño comercio. Planogramas.

4. Tecnologías y estrategias aplicadas a mejorar relaciones con clientela y proveedores en un pequeño comercio

Centros de última milla. Compra online y recoge en tienda (Buy online, pick up in store, BOPIS). Sistemas de inteligencia artificial (IA) aplicados a la entrega de pedidos. Tecnología de radiofrecuencia (RFID). Sistemas de gestión de relaciones con proveedores (Supplier Relationship Management SRM). Habilidades sociales: empatía, asertividad, escucha activa. Fidelización de clientela y proveedores. Estrategias ganar ganar (win-win). Omnicanalidad en la gestión de reclamaciones.

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 3,5 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 relacionados con la garantía de la capacidad de respuesta y abastecimiento del pequeño comercio, 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 4: operaciones de venta

Nivel: 2

Código: MF0239_2

Asociado a la UC: REALIZAR LA VENTA DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS A TRAVÉS DE LOS DIFERENTES CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Determinar las variables que condicionan las líneas propias de actuación en la venta de productos y/o servicios en la organización.
- CE1.1 Describir conceptos en las operaciones de venta: «empresa», «mercado», «producto y/o servicio», «cartera de clientes», «argumentario de ventas», «planes de venta», «proyecto empresarial», «canales de comercialización», «canales de comunicación online y offline», identificando sus características.
- CE1.2 Identificar canales de contacto con el cliente, enumerando sus características en el ámbito del marketing digital.
- CE1.3 Describir conceptos de los diferentes canales de comunicación: «publicidad en el punto de venta», «telefonía», «e-mail», «sms», «página Web», «networking», «e-commerce», «website», «chats», «e-CRM», «e-newsletters», «redes sociales», justificando su relevancia en el ámbito de las comunicaciones con clientes.
- CE1.4 Justificar la importancia de las actualizaciones periódicas de las bases de datos de clientes, argumentando su necesidad para una gestión eficiente.
- CE1.5 Explicar en qué medida afecta la normativa de protección de datos de carácter personal en la gestión de un fichero de clientes justificando su importancia y consecuencias de la no aplicación de la misma.
- CE1.6 En un supuesto práctico de planificación de acciones de venta de una empresa comercial minorista en un área metropolitana, a partir de información detallada sobre objetivos de venta, con una cartera de clientes con tipologías heterogéneas –sexo, edad, dirección, e-mail, periodicidad y capacidad de compra, u otras características–:
- Elaborar el plan de actuación comercial utilizando herramientas CRM y/o sistemas ERP u otros, justificando las utilidades de los medios utilizados.
 - Definir puntos fuertes y débiles.
 - Definir ventajas y desventajas.
 - Definir los clientes potenciales, dónde encontrarlos y el medio de contacto.
 - Enumerar pautas/criterios a seguir para la actualización de la cartera de clientes.
 - Registrar en las aplicaciones de gestión con clientes las acciones planificadas.
- CE1.7 En un supuesto práctico de planificación de acciones de promoción y/o venta de una empresa comercial, contextualizado en un espacio online de venta, a partir de información detallada sobre objetivos de venta de productos y/o servicios:
- Elaborar el plan de actuación comercial de venta online, identificando las diferencias con una venta presencial, en su caso.
 - Describir características del espacio web, redes sociales u otros, para la promoción y/o venta online de productos y/o servicios.
 - Identificar las variables que intervienen en la conducta y las motivaciones de compra del cliente en espacios online.
 - Describir la tipología del cliente online.
 - Adaptar las técnicas de promoción y/o venta a la comercialización online.
 - Transmitir información del producto y/o servicio en el espacio online.

- C2: Aplicar técnicas de comunicación que respondan las expectativas del cliente a través de los canales de comercialización justificando los principios de confidencialidad de la información en el ámbito de las ventas de productos y/o servicios.
- CE2.1 Identificar tipologías de clientes, argumentando actitudes y comportamientos habituales según sus características, justificando el procedimiento a seguir según el canal de comunicación.
- CE2.2 Describir las normas de cortesía habituales en el trato con clientes, ejemplificando saludos y/o contactos en función del canal de comunicación empleado y la tipología de cliente.
- CE2.3 Describir técnicas de comunicación habituales según las características de clientes tipo, que faciliten el cumplimiento de sus expectativas, a partir de un listado donde se expongan diferentes perfiles y se simule una breve conversación.
- CE2.4 Analizar información precisa sobre principios de confidencialidad de la información a través de diferentes canales de comunicación, justificando su importancia en la atención al cliente.
- CE2.5 En un supuesto práctico de comunicación presencial, durante un proceso de atención al cliente, partiendo de unos listados de situaciones dadas, donde se expongan diferentes tipologías y roles de clientes:
- Obtener información del listado de clientes e identificar la tipología de los mismos.
 - Aplicar en el saludo el trato protocolario que corresponde a cada situación, técnicas y habilidades sociales durante el intercambio de información que faciliten la empatía con el cliente.
 - Aplicar una escucha activa, reportando feedback al cliente, transmitiendo la información solicitada con claridad y precisión.
 - Identificar gestos, posturas y/o movimientos corporales del interlocutor para reconocer los principales mensajes derivados de la comunicación no verbal.
 - Identificar las posibles barreras de comunicación en cada situación.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal.
- CE2.6 En un supuesto práctico de comunicación no presencial durante un proceso de atención al cliente, a partir de información detallada de una empresa de servicios y con un listado de posibles clientes:
- Obtener información del listado de clientes e identificar a los clientes potenciales efectuando agrupaciones por características similares de los mismos.
 - Seleccionar el canal de comunicación adecuado a la estrategia de venta –teléfono, Internet, telefonía móvil, correo electrónico, chats, e-newsletters, e-CRM, u otros canales–.
 - Transmitir la información con claridad y precisión de forma oral y/o escrita.
 - Identificar las posibles barreras de comunicación según el canal empleado.
 - Identificar las medidas correctoras a aplicar ante las barreras de comunicación en cada situación.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal.

- C3: Aplicar técnicas estandarizadas de venta de productos y/o servicios a través de distintos canales de comercialización, según la tipología del cliente y la normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.
- CE3.1 Describir técnicas y estrategias comerciales de venta como «upselling», «cross-selling» u otras, con acciones tipo que contribuyan a la consecución de los objetivos de ventas, justificando su utilidad.
 - CE3.2 Distinguir entre productos sustitutivos y complementarios, ejemplificando en qué situaciones sería óptimo aplicar unos u otros.
 - CE3.3 Explicar formas de provocar ventas adicionales, sustitutivas y/o complementarias, cruzadas, entre otras, distinguiendo su utilidad en la consecución de los objetivos de venta.
 - CE3.4 Analizar información sobre normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios en el ámbito de las ventas por diferentes canales de comunicación, justificando su importancia.
 - CE3.5 Describir cualidades que debe poseer y actitudes que debe desarrollar un vendedor contextualizado en diferentes canales de comunicación.
 - CE3.6 Identificar variables que intervienen en la conducta y motivaciones de compra, justificando su importancia en función de la tipología y características del cliente.
 - CE3.7 Describir elementos de embalado y/o empaquetado de productos: «cajas», «envases», «papeles», «cartones», «separadores», «cercos», «bolsas de almohadillado inflables», «espumas», «redes», «blisters» u otros elementos, identificando sus características en función del producto a utilizar.
 - CE3.8 En un supuesto práctico de venta de productos a partir de información detallada sobre una empresa comercial situada en un área metropolitana y con un listado de clientes potenciales y productos:
 - Obtener información de los productos: características y estrategia de venta sobre los mismos.
 - Aplicar el saludo protocolario adecuado a cada cliente y obtener información de los mismos aplicando una escucha activa sobre la demanda y/o expectativa expuesta.
 - Aplicar técnicas y habilidades sociales, durante el intercambio de información que faciliten la empatía y la consecución de los objetivos de ventas.
 - Aplicar la estrategia de venta adecuada a la situación presentada: upselling, cross-selling u otras.
 - Aplicar técnicas de empaquetado y/o embalado de los productos objeto de la venta.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal y defensa de los consumidores y usuarios.
- C4: Elaborar la documentación posterior a la venta de productos y/o servicios de acuerdo a los procedimientos estandarizados en el ámbito de la actividad de la organización y el canal de comercialización empleado por el cliente.
- CE4.1 Describir las características de la documentación posterior a la venta del producto: «factura», «albarán», «documentación logística», «garantías» u otra documentación, justificando su uso.
 - CE4.2 Identificar los elementos que componen el contrato de compraventa de productos y/o servicios, explicando su utilidad.
 - CE4.3 Explicar las cláusulas habituales en los contratos de compraventa, justificando su utilidad.

- CE4.4 Diferenciar elementos reflejados en las facturas, tales como: «precio del producto», «descuentos», «recargos» e «impuestos», recopilando las diferencias y características fundamentales según la normativa aplicable y usos habituales en la elaboración de la documentación comercial.
- CE4.5 Describir las características de los medios de cobro utilizados, tales como: «efectivo», «cheque», «transferencia», «tarjetas», recopilando las diferencias existentes entre ellos y los medios y equipos utilizados.
- CE4.6 En un supuesto práctico de identificación de la documentación derivada la venta, a partir de un listado de productos vendidos de diferente naturaleza y características, que han generado documentación asociada:
- Obtener información derivada del listado de productos vendidos.
 - Identificar la documentación que lleva asociada cada venta.
 - Comprobar la concordancia de datos de la venta con la documentación.
 - Indicar qué documentación habría que entregar a cada cliente.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal y defensa de los consumidores y usuarios.
- C5: Aplicar técnicas de resolución de conflictos en el ámbito de las incidencias presentas por clientes a través de los canales de comercialización.
- CE5.1 Identificar la naturaleza de los conflictos e incidencias en el ámbito comercial, explicando el posible origen de los mismos y las técnicas para identificarlos.
- CE5.2 Describir técnicas para afrontar incidencias en el ámbito comercial como quejas, reclamaciones, sugerencias, devoluciones de productos u otras situaciones, explicando las características que las identifican.
- CE5.3 Enumerar la documentación que se utiliza para registrar las incidencias de los clientes, explicando la información que ha de contener.
- CE5.4 Describir el proceso que debe seguir una reclamación formulada por un cliente, enumerando las posibles fases a seguir.
- CE5.5 En un supuesto práctico simulado de devolución de productos por un cliente, en una empresa comercial situada en un área metropolitana y partiendo de unas órdenes, protocolos de actuación y medios proporcionados por la organización:
- Obtener información del cliente y sus características, efectuando una escucha activa sobre la incidencia expuesta.
 - Informar al cliente del proceso a seguir en la presentación de su demanda, canalizando la incidencia a un superior jerárquico si sobre pasa el ámbito de su responsabilidad.
 - Cumplimentar la documentación requerida a través del correspondiente formulario, online u offline.
 - Tramitar la incidencia según órdenes recibidas, introduciendo esta información en la herramienta informática de gestión de clientes.
 - Aplicar durante todo el proceso la normativa de protección de datos de carácter personal y defensa de los consumidores y usuarios.
- CE5.6 En un supuesto práctico simulado de tratamiento de incidencias con clientes tipo, a partir de información detallada en un listado de incidencias:
- Obtener información del listado de incidencias.
 - Describir el procedimiento a seguir según los protocolos establecidos.

- Identificar las causas que la han provocado la incidencia.
- Delimitar el ámbito de responsabilidad.
- Actuación acorde al sistema aplicando los criterios establecidos.

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

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

Otras capacidades:

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.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

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

Contenidos

1. Organización del entorno comercial

Definición de conceptos en las operaciones de ventas: la empresa, el mercado, el producto, el cliente. El argumentario de ventas y el plan de actuación comercial. Objetivos de las organizaciones. Fabricantes, distribuidores y consumidores. Las ventas y la distribución: evolución y tendencias. Los canales de comunicación y venta con clientes. Modelos de comercio a través de los canales digitales: venta online y offline. Estructura y proceso comercial en la empresa.

2. Relación con el cliente en el ámbito de las ventas

El vendedor profesional: aproximación al cliente. Técnicas de venta presencial: características y barreras habituales. Técnicas de venta no presencial: características y barreras habituales. Comportamiento del consumidor y/o usuario: detección de necesidades. Variables en la conducta y motivaciones de compra online/offline. Normas de cortesía en el trato con el cliente, los tratos protocolarios. Normativa aplicable de protección de datos de carácter personal.

3. Gestión de las ventas en las organizaciones empresariales

Las ventas de productos y/o servicios: fases de la venta y cierre. Las ventas a través de los diferentes canales de comercialización. El argumentario de ventas. Técnicas y estrategias comerciales: upselling, cross-selling. El cliente: características y tipología. El cliente prescriptor. Normativa aplicable de defensa de los consumidores y usuarios.

4. Planificación comercial, el producto y su presentación

Organización y planificación comercial online/offline. Potenciar la imagen y el posicionamiento de marca. La agenda comercial online/offline. Planificación de las visitas de venta: gestión de tiempos y rutas. Herramientas de gestión de clientes: gestión del fichero de clientes. CRM, sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP (Enterprise Resource Planning), Streak u otras herramientas de gestión. Presentación

del producto y/o servicio: atributos y características. El empaquetado y embalado de productos: materiales y técnicas.

5. Documentación en el proceso de venta de productos y servicios

Documentos propios de la compraventa. El contrato de compraventa: características y elementos. Factura: elementos que la componen. Los impuestos en la facturación: IVA e IRPF. Cálculo de PVP –Precio de venta al público–: márgenes y descuentos. Medios habituales de pago: los medios electrónicos. Justificantes de pago. Medios de pago en Internet. Medios electrónicos: TPV, PDA, datáfono.

6. Negociación y resolución de conflictos, en el ámbito de las reclamaciones de ventas

Técnicas de negociación y resolución de conflictos en el ámbito de las reclamaciones. Fidelización y calidad del servicio. Programa de fidelización de clientes: objetivo y características. El servicio postventa: incidencias del servicio. Definición y tipos de incidencias de clientes y usuarios: fases del proceso. Registro de las reclamaciones de clientes: documentación. Aplicaciones de gestión en las incidencias de clientes.

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 relacionadas con la realización de la venta de productos y/o servicios a través de los canales de comercialización, 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: 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 (EPI) 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 (EPI) con los peligros de los que protegen.
- Describir las características técnicas de los Equipos de Protección Individual (EPI), sus limitaciones de uso, identificando posibles utilizaciones 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 (EPI) 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 XII

Cualificación profesional: Gestión comercial inmobiliaria

FAMILIA PROFESIONAL: COMERCIO Y MARKETING

Nivel: 3

Código: COM650_3

Competencia general

Captar y comercializar productos inmobiliarios orientando en la mediación y tramitación legal, fiscal y financiera de la venta, compra o alquiler de inmuebles, en contacto directo con la clientela, o a través de distintos canales de comercialización, utilizando, en caso necesario, la lengua inglesa.

Unidades de competencia

UC0810_3: Concertar el encargo de intermediación inmobiliaria.

UC0811_2: Comercializar productos inmobiliarios.

UC1701_3: Asistir en la mediación y tramitación legal, fiscal y financiera de operaciones inmobiliarias.

UC1001_3: Gestionar la fuerza de ventas.

UC9998_2: Comunicarse en lengua inglesa 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 departamentos dedicados a la gestión comercial inmobiliaria, prestando servicios de asesoramiento a través de herramientas digitales, en entidades de naturaleza privada de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica, 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 Comercio y Marketing, en el subsector relativo a la compra-venta.

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.

Asesores inmobiliarios.

Agentes inmobiliarios.

Formación Asociada (600 horas)

Módulos Formativos

- MF0810_3: Concertación del encargo de intermediación inmobiliaria (120 horas).
- MF0811_2: Comercialización de productos inmobiliarios (120 horas).
- MF1701_3: Asistir en la mediación y tramitación legal, fiscal y financiera de operaciones inmobiliarias (120 horas).
- MF1001_3: Gestión de la fuerza de ventas (120 horas).
- MF9998_2: Comunicación en lengua inglesa 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: concertar el encargo de intermediación inmobiliaria

Nivel: 3

Código: UC0810_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Prospeccionar la cartera de inmuebles, aplicando técnicas de búsqueda, para obtener información del mercado inmobiliario.
 - CR1.1 La estrategia de la organización, respecto a la cartera de inmuebles existente, se analiza, identificando el segmento del mercado al que se va a dirigir.
 - CR1.2 Los inmuebles se localizan, aplicando técnicas de prospección inmobiliaria: webs, redes sociales, buzoneo, portales inmobiliarios, prensa, entre otros, utilizando acciones de marketing directo.
 - CR1.3 Los datos de los inmuebles prospectados: características, tipo de edificación, situación, dirección, entre otros, se obtienen directamente de los propietarios.
 - CR1.4 El tratamiento de la información sobre los inmuebles prospectados se gestiona, utilizando programas de gestión de la clientela.
 - CR1.5 La captación de inmuebles se efectúa, contactando con los propietarios, utilizando nuevos canales de comunicación: mensajería instantánea, redes sociales (RSS), anuncios publicitarios (banners), entre otros, aplicando técnicas de marketing digital.
- RP2: Analizar los inmuebles prospectados, contactando con testigos de zona para concertar una visita.
 - CR2.1 Las campañas de captación a los propietarios de los inmuebles se efectúan, atendiendo a la lista de inmuebles prospectados, utilizando canales de comunicación: teléfono, correo electrónico, mensajería instantánea, presencialidad, entre otros.
 - CR2.2 Los propietarios de los inmuebles prospectados se contactan, utilizando técnicas de atención personalizada, favoreciendo un clima de confianza profesional.
 - CR2.3 La entrevista personal con el propietario se concerta, programando una fecha y hora determinada en el inmueble, analizando la información del inmueble y de los propietarios.
 - CR2.4 La visita al inmueble se efectúa, utilizando un argumentario de ventas inmobiliarias, fotografiando las estancias, analizando las características

técnicas, elementos diferenciadores, reparaciones necesarias, entre otras.

- RP3: Conseguir el encargo de intermediación inmobiliaria en el proceso de venta o alquiler, aplicando técnicas de captación, para aumentar la cartera de clientela.
- CR3.1 La persona agente comercial inmobiliario se presenta ante la clientela, identificándose, entregando tarjeta de visita, folletos promocionales, entre otros.
 - CR3.2 Las demandas y necesidades de la clientela se detectan mediante preguntas, observando aspectos de la comunicación no verbal, identificando la capacidad financiera, la urgencia de venta o alquiler, entre otros.
 - CR3.3 Las características y el estado de conservación del inmueble se analizan, cumplimentando la hoja de peritaje.
 - CR3.4 Las medidas y dimensiones del inmueble se obtienen, comprobando la documentación registral, comprobándolas con un medidor láser.
 - CR3.5 Las imágenes tomadas del inmueble se tratan, utilizando programas informáticos de diseño gráfico, con autorización del propietario.
- RP4: Estimar el valor de mercado de los inmuebles, considerando su situación, las características y los testigos de zona, entre otros, para fijar el precio de venta o renta de alquiler de acuerdo con el propietario.
- CR4.1 Los valores y características de los inmuebles de la zona de influencia se analizan, consultando portales inmobiliarios, diferenciando: precio, superficie, año de construcción, estado de conservación, características de distribución, calidades, instalaciones, anexos –garaje, trastero u otros– tipología de vivienda –libre, de protección oficial (VPO), entre otros.
 - CR4.2 El estado de conservación del inmueble se comprueba, comparando con los inmuebles de la zona de influencia, identificando diferencias y similitudes entre ellas.
 - CR4.3 Las cargas, gravámenes o afecciones del inmueble se detectan, analizando los documentos aportados por el propietario y la nota simple del Registro de la Propiedad.
 - CR4.4 El valor del inmueble –precio de venta o renta de alquiler– se estima, considerando: la superficie, año de construcción, estado de conservación, características de distribución, calidades, entre otras.
 - CR4.5 El precio tasado o renta máxima en regímenes de Viviendas de Protección Oficial (VPO) se identifica, consultando el certificado expedido por los organismos oficiales.
 - CR4.6 Los métodos para la actualización de la renta del inmueble se aplican, utilizando datos del IPC (Índice de Precios al Consumo).
 - CR4.7 El informe de valoración del inmueble se obtiene, utilizando programas de tasación, con los datos obtenidos del peritaje, advirtiendo la validez y variaciones del mismo.
- RP5: Prestar servicios de intermediación inmobiliaria de calidad, empleando técnicas de negociación, respetando el código deontológico del sector, para comercializar inmuebles.
- CR5.1 Las preguntas y objeciones de la clientela a las alternativas de contratación se responden, favoreciendo un clima de mutua confianza, aplicando técnicas de refutación de objeciones.
 - CR5.2 Las alternativas de mediación, honorarios, comisiones, entre otros, se presentan a la clientela, utilizando argumentos de captación, de

- acuerdo al código deontológico en materia de intermediación inmobiliaria.
- CR5.3 El precio o renta de salida del inmueble se pacta con la clientela, atendiendo al informe de valoración, determinando las condiciones del contrato de intermediación.
- CR5.4 La adecuación del encargo de mediación se valora, atendiendo a las características del inmueble y la urgencia de venta o alquiler de la clientela, descartando aquellos encargos que no cumplan con los requisitos de captación.
- CR5.5 El formulario del encargo de mediación se cumplimenta con la clientela, verificando los datos de ambas partes –clientela y agencia– las características y precio del inmueble, la exclusividad, la renovación, los honorarios del servicio de intermediación, entre otros.
- CR5.6 El contrato de encargo de intermediación inmobiliaria y/o la autorización de comercialización se formaliza, con la firma de ambas partes, respetando el código deontológico del sector.
- CR5.7 La protección a la clientela se garantiza ofreciendo información veraz del inmueble, siguiendo las recomendaciones oficiales en materia de consumo en caso de vivienda nueva, compra sobre plano o arrendamiento.
- CR5.8 La ficha del inmueble captado se elabora, recogiendo la información de las partes, plasmando el acuerdo alcanzado, respetando el código deontológico del sector.
- RP6: Ofrecer un servicio honesto a la clientela, respetando las normas de conducta morales, actualizando los códigos deontológicos de intermediación inmobiliaria.
- CR6.1 La información obtenida durante la prospección, entrevista de captación y encargo de intermediación, se trata, respetando la normativa sobre protección de datos personales.
- CR6.2 Los datos del inmueble recogidos en la hoja de peritaje se incorporan a la base de datos en el sistema de gestión de inmuebles, aumentando la cartera de la clientela.
- CR6.3 La información sobre la situación real del inmueble: estado de conservación, reformas, vecindario, comunidad de propietarios, salubridad, mantenimiento, entre otros, se facilita a la parte compradora o arrendataria, evitando omitir datos relevantes en la operación de alquiler o venta.
- CR6.4 El proceso de selección de las personas compradoras y/o arrendatarias se efectúa, atendiendo a criterios de solvencia económica, no pudiendo ser discriminados por razón de sexo, estado civil, edad, origen racial o étnico, nacionalidad, condición social, religión o convicciones, afiliación sindical u orientación sexual, así como por razón de su lengua.
- CR6.5 La publicidad, folletos, cartelería, banners, rotulación e impresos, entre otros, se elaboran, utilizando lenguaje igualitario y no discriminatorio, contemplando la nueva tipología de unidad familiar.

Contexto profesional

Medios de producción

Material de oficina. Ordenadores personales, dispositivos móviles con conexión a redes locales y/o internet, equipos de telefonía fija y/o centralita virtual. Elementos informáticos periféricos (impresora, escáner, entre otros). Hosting local y/o en la nube. Canales de comunicación presencial y no presencial: telefonía, e-mail, navegadores de Internet e intranet, sistemas de ayuda a la navegación en Internet, sistemas de

mensajería instantánea, sms, página web, mensajería instantánea, chatbots, e-commerce, chats, boletines informativos, redes sociales, u otros canales digitales. Planificación de Recursos Empresariales ERP. Aplicaciones ofimáticas del TPV u otras de gestión de pequeños comercios. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Acceso a RRSS y a aplicaciones informáticas específicas del sector inmobiliario. Sistemas de gestión comercial de inmuebles (CRM) y de bases de datos. Aplicación de organización del trabajo y gestión de tareas (ERP). Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Cartera de inmuebles prospectada. Inmuebles prospectados analizados. Encargo de intermediación inmobiliaria en el proceso de venta o alquiler conseguido. Valor de mercado de los inmuebles estimado. Servicios de intermediación inmobiliaria de calidad prestados. Servicio honesto a la clientela ofrecido.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable en materia inmobiliaria, tributaria, urbanística y registral. Escrituras de propiedad. Recibos de impuestos de bienes inmuebles (IBI). Notas informativas registrales. Certificados de eficiencia energética. Certificados informes de evaluación del edificio (IEE). Cédulas de habitabilidad de primera y/o segunda ocupación. Licencia de primera o segunda ocupación. Certificados de administradores de fincas y/o presidente de comunidades de vecinos. Información de gravámenes, cargas, embargos, hipotecas u otras afecciones que tuviera la finca/inmueble. Información de las posibles afecciones urbanísticas, edificabilidad, servidumbre y permisos. Información sobre gastos notariales e inscripción registral. Información de las ofertas y modalidades de financiación de entidades financieras. Información de condiciones de avales bancarios. Información de la clientela sobre ingresos acreditados, vida laboral, edad, avales y garantías reales. Información de expertos profesionales y/o registros públicos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre publicidad y comercio electrónico. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Normativa aplicable en materia de vivienda protegida. Normativa medio ambiental. Normativa aplicable a las peritaciones y tasaciones inmobiliarias.

Unidad de competencia 2: comercializar productos inmobiliarios

Nivel: 2

Código: UC0811_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Mejorar la imagen física y reputacional del inmueble, asesorando sobre criterios de decoración, iluminación, espacios, servicios disponibles en función de la zona de ubicación, planes urbanísticos, edificabilidad, entre otros, para destacar sus puntos fuertes, minimizando las objeciones de compradores potenciales.

CR1.1 El plano de planta del inmueble, la descripción de la propiedad, zonas comunes del edificio o urbanización, elementos externos, entre otros, se determinan, examinando la información proporcionada por el propietario, utilizando herramientas de medición de superficies.

CR1.2 Las dotaciones del entorno del inmueble: colegios, parques, centros comerciales, aparcamientos, entre otros, se analizan, atendiendo a la

- información proporcionada por el propietario, consultando planes urbanísticos, determinando el perfil del potencial comprador o arrendador.
- CR1.3 Las reparaciones y mejoras del inmueble se proponen al propietario, efectuando preguntas sobre el estado y uso de los equipamientos cuyo estado y funcionamiento no se aprecien a simple vista.
- CR1.4 El reportaje fotográfico del inmueble se efectúa, recolocando el mobiliario de la propiedad, con ayuda de accesorios aportados por el agente, utilizando técnicas de puesta en escena de la vivienda (home staging).
- CR1.5 El reportaje fotográfico del inmueble se mejora, utilizando programas de diseño gráfico, mejorando el color, apariencia, perspectiva, entre otros.
- RP2: Detectar las necesidades y recursos de la clientela, atendiendo a sus características socioeconómicas, asesorando de forma honesta, para adecuar la oferta y cartera de inmuebles al proceso de comercialización inmobiliaria.
- CR2.1 Las necesidades, expectativas y solvencia de la clientela se detectan, entrevistando a las personas candidatas, utilizando habilidades sociales: preguntas abiertas, escucha activa, cortesía, receptividad, profesionalidad, entre otras, analizando las respuestas, ofreciéndole productos inmobiliarios acordes con su perfil.
- CR2.2 La conducta y lenguaje no verbal de la clientela de productos inmobiliarios se interpreta, detectando la receptividad, influencia y capacidad de veto o adhesión, comprobando el interés real, generando confianza entre las partes de la operación de venta o alquiler.
- CR2.3 Los datos sobre las necesidades de la clientela de productos inmobiliarios se cruzan con la cartera de inmuebles, atendiendo a criterios de localización, superficie, precio, servicios de la zona, entre otros, ofreciendo una comparativa en función de su solicitud.
- CR2.4 La información sobre las características de los inmuebles más demandados por la clientela y las oportunidades de negocio observadas se transmite a los responsables de la captación y ampliación de la cartera de inmuebles, ajustando la propuesta de la agencia a la demanda prevista de la zona.
- CR2.5 El número de visitas a la página web, respuestas a los cuestionarios y demandas online de productos inmobiliarios se procesan, efectuando un seguimiento de las plataformas digitales, detectando necesidades de la clientela, aplicando técnicas de marketing digital.
- CR2.6 Los datos de la clientela se registran en el sistema de gestión de inmuebles, cumpliendo los criterios de confidencialidad.
- RP3: Elaborar materiales publicitarios, utilizando aplicaciones informáticas, para incrementar la comercialización de productos inmobiliarios a través de diferentes canales de comunicación.
- CR3.1 Los textos descriptivos, publicitarios y el argumentario de la propiedad se redactan, destacando aspectos de atracción a potenciales demandantes del inmueble, preparando respuestas a posibles objeciones.
- CR3.2 Los materiales multimedia se producen en formato digital para cada uno de los inmuebles, abriendo una carpeta virtual con material: fotografías, planos, ficha de datos del propietario, entre otros, confeccionando elementos de soporte comercial, publicaciones online, anuncios publicitarios en los diferentes canales, entre otros.

- CR3.3 Las recreaciones de la propiedad o renders se confeccionan, mostrando las posibilidades objetivas del inmueble, al margen de su estado o amueblamiento actual, en el caso frecuente de que la vivienda se comercialice sin mobiliario, utilizando aplicaciones informáticas de diseño o contratando un servicio externo.
- CR3.4 La hoja de escaparate se confecciona, adaptando los textos e imágenes a las dimensiones de los marcos del escaparate, empleando aplicaciones de diseño gráfico.
- CR3.5 La página de aterrizaje o landing page se actualiza, con los textos, imágenes y vídeos del inmueble contenidos en los sistemas de gestión de clientes (Customer Relationship Management, CRM).
- CR3.6 El dossier de la propiedad se maqueta en formato digital, atendiendo a la información, los materiales visuales y el argumentario de la propiedad, entre otros, facilitando el envío a la clientela interesada en el inmueble.
- CR3.7 Los anuncios de la oferta comercial se elaboran, utilizando datos, materiales y argumentarios de los inmuebles, encabezados por una propuesta única de venta o (Unique Selling Proposition, USP).
- RP4: Aplicar estrategias de marketing multicanal, detectando necesidades de la clientela para ofrecer productos inmobiliarios personalizados.
- CR4.1 Las jornadas de puertas abiertas previas a la venta y/o arrendamiento de inmuebles se organizan, mostrando al vecindario la propiedad, utilizando tarjetones de invitación, elementos de señalética u otros elementos de difusión selectivos.
- CR4.2 La información del inmueble se inserta en el programa de gestión de la clientela de servicios inmobiliarios (Customer Relationship Management, CRM) que usa la agencia mediante el procedimiento previsto, de forma que se muestre en el portal web.
- CR4.3 La información del inmueble se comparte en la base de datos común a la bolsa inmobiliaria local, informando de las condiciones establecidas para el Agente del comprador.
- CR4.4 La difusión zonal se efectúa, mediante la producción y exhibición de una hoja en el escaparate, un anuncio en la pantalla y un cartel de se vende o se alquila en la fachada del inmueble, así como flyers en el expositor de la puerta para dar a conocer la propiedad en venta a los vecinos que transitan por la zona o a los interesados en mudarse a ella.
- CR4.5 La difusión online gratuita se ejecuta mediante publicaciones en los perfiles del agente y de la agencia utilizando un lenguaje y formato adaptado a cada red y usando técnicas de storytelling.
- CR4.6 La difusión online de pago se efectúa a través de los portales inmobiliarios, previamente concertados o mediante campañas de pago con un presupuesto, previamente establecido por la gerencia.
- CR4.7 La respuesta y seguimiento de los interesados en los inmuebles o leads se efectúa, atendiendo a las respuestas, alertas o envíos programados previamente en los sistemas de gestión de clientes (Customer Relationship Management, CRM), minimizando la inversión en tiempo propio por parte del equipo comercial.
- CR4.8 La reputación del agente inmobiliario se obtiene, requiriendo de la clientela satisfecha una reseña o testimonial sobre su experiencia positiva, asegurando, previamente el suficiente nivel de satisfacción mediante un informe postventa.

RP5: Asesorar a la clientela sobre la cartera de productos inmobiliarios, aplicando técnicas de comunicación personalizadas y adaptadas a su perfil, para detectar el interés real de la persona demandante.

CR5.1 La selección de inmuebles adaptados a los requerimientos de la clientela se encuentran, consultando las bases de datos de la agencia y de sus colaboradores, ofreciendo el mayor número posible.

CR5.2 La cartera de inmuebles se analiza, presentando a la clientela un informe o estudio comparativo, teniendo en cuenta el perfil, zonas de preferencia, precio y características del inmueble requerido.

CR5.3 La presentación a la persona interesada del dossier con los inmuebles seleccionados se efectúa, mostrando, preferentemente de forma presencial el material fotográfico, videos, imágenes, planos, entre otros, informando de las condiciones de la operación.

CR5.4 Las características, elementos, calidades y acabados del inmueble, entre otros, se transmiten a la clientela, utilizando corrección léxica y técnica, respondiendo, en su caso, a las aclaraciones o dudas de forma motivada y con profesionalidad.

CR5.5 La información del inmueble se transmite a la clientela, utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), facilitando las visitas virtuales a la propiedad, evitando desplazamientos innecesarios.

RP6: Visitar inmuebles acordes con las necesidades de la clientela, aplicando técnicas de venta, asesorando sobre su idoneidad según perfil socioeconómico, para confirmar el interés real del demandante.

CR6.1 La cita para la visita a los inmuebles seleccionados se concierta, comprobando la disponibilidad de la clientela, determinando día y hora, atendiendo al plan de rentabilización del tiempo y esfuerzo mutuo entre las partes.

CR6.2 La ficha de los inmuebles se prepara con carácter previo a la visita, solicitando aclaración de los datos incompletos al agente captador del inmueble, introduciendo la información actualizada en el sistema de gestión de inmuebles.

CR6.3 La información del inmueble objeto de visita se facilita, aplicando técnicas de venta, destacando los puntos fuertes de la propiedad.

CR6.4 La resolución de las dudas, objeciones u otras demandas de información se efectúa, utilizando de forma proactiva un argumentario de ventas, redirigiendo las dudas de la clientela que sobrepasan su ámbito de responsabilidad a profesionales: jurídicos, financieros, técnicos, entre otros.

CR6.5 Las condiciones interpuestas por el propietario en el encargo de mediación inmobiliaria se transmiten, a la clientela demandante del inmueble, negociando para su aceptación.

CR6.6 La hoja de visita se cumplimenta, reflejando la fecha y hora, así como las personas intervinientes, aplicando técnicas de protección de datos y política de confidencialidad de la clientela.

CR6.7 El perfil socioeconómico del potencial comprador se determina, efectuando preguntas sobre sus ingresos, gastos, situación personal, entre otras, fijando su capacidad máxima de compra.

RP7: Efectuar la comercialización del inmueble, resolviendo objeciones mediante el uso de un argumentario, asesorando sobre las condiciones y cláusulas prefijadas por el propietario en el contrato para lograr el cierre comercial de

la operación con la firma de una reserva por parte del comprador o arrendatario.

- CR7.1 El seguimiento del potencial comprador/arrendatario se efectúa, incorporando sistemas de mejora continua hasta el cierre de la operación.
- CR7.2 Los datos de las operaciones inmobiliarias y visitas realizadas a los inmuebles se registran, actualizando sistemas de gestión comercial de inmuebles, manteniendo activa y actualizada la información.
- CR7.3 Las relaciones con los compradores/arrendatarios se mantienen, aplicando estrategias de fidelización y marketing directo, utilizando los canales de comunicación: correo electrónico, teléfono, redes sociales, mensajería instantánea, entre otros.
- CR7.4 El control de las visitas y contactos se efectúa, analizando las hojas de visitas e informes de las actividades, detectando situaciones de mejora continua.
- CR7.5 La calidad del sistema de gestión comercial de inmuebles se mide, analizando los indicadores de rendimiento o (Key Performance Indicator, KPI): de éxito/fracaso, número de operaciones formalizadas por visitas realizadas y/o respuestas a los cuestionarios de satisfacción de los clientes, entre otros, valorando las mejoras en el proceso de comercialización y/o gestión inmobiliaria.

Contexto profesional

Medios de producción

Material de oficina. Ordenadores personales, dispositivos móviles con conexión a redes locales y/o internet, equipos de telefonía fija y/o centralita virtual. Elementos informáticos periféricos (impresora, escáner, entre otros). Hosting local y/o en la nube. Canales de comunicación presencial y no presencial: telefonía, e-mail, navegadores de Internet e intranet, sistemas de ayuda a la navegación en Internet, sistemas de mensajería instantánea, sms, página web, mensajería instantánea, chatbots, e-commerce, chats, publicación digital, market places, redes sociales, u otros canales digitales. Planificación de Recursos Empresariales - ERP. Aplicaciones ofimáticas del TPV u otras de gestión de pequeños comercios. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Acceso a RRSS y a aplicaciones informáticas específicas del sector inmobiliario. Sistemas de gestión comercial de inmuebles (CRM) y de bases de datos. Aplicación de organización del trabajo y gestión de tareas (ERP). Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Imagen física y reputacional del inmueble mejorada. Necesidades y recursos de la clientela detectados. Materiales publicitarios elaborados. Estrategias de marketing multicanal aplicados. Clientela asesorada. Inmuebles visitados. Comercialización del inmueble efectuada.

Información utilizada o generada

Argumentario de captación. Plan comercial. Materiales audiovisuales técnicos. Características o información intrínseca de los inmuebles. Fichas de inmuebles captados. Modelos de contratos de encargo o intermediación inmobiliaria. Listado de precios y comisiones por el servicio de intermediación. Hojas de visita. Información actualizada o cambios que puedan afectar a las operaciones o encargos. Información necesaria para la inserción de mensajes publicitarios de los inmuebles. Información

sobre la capacidad económica del cliente. Cartera de inmuebles. Documentos de reserva de compra o alquiler. Escrituras públicas. Normativa reguladora de las operaciones inmobiliarias. Bases de datos de inmuebles propias o externas. Resultados de los contactos o visitas. Código deontológico y política de confidencialidad de la organización. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre publicidad y comercio electrónico. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Normativa sobre vivienda. Normativa sobre protección medioambiental.

Unidad de competencia 3: asistir en la mediación y tramitación legal, fiscal y financiera de operaciones inmobiliarias

Nivel: 3

Código: UC1701_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Examinar las condiciones jurídicas del inmueble, analizando los datos registrales, comprobando la titularidad y capacidad jurídica de los propietarios, contrastándola con la escritura de propiedad, para verificar la viabilidad de la comercialización y transmisión.

- CR1.1 La información del inmueble: datos registrales, titularidad, capacidad jurídica de los titulares, representación, clasificación, características, entre otras, se interpretan, analizando la documentación y/o escritura de propiedad solicitada al cliente o propietario.
- CR1.2 La información contenida en la documentación y/o escritura del inmueble se contrasta, analizando la nota registral y/o fuentes de organismos oficiales, detectando errores, divergencias e irregularidades.
- CR1.3 Los gravámenes, cargas, embargos, hipotecas u otras afecciones de la finca o inmueble se deducen, examinando la documentación proporcionada por el Registro de la Propiedad y/o aportada por el propietario o representante autorizado.
- CR1.4 Las divergencias, errores, faltas o irregularidades en la titularidad o en las cargas del inmueble, se comunican informando al propietario sobre las alternativas y posibilidades de subsanación.
- CR1.5 La satisfacción del pago del impuesto de bienes inmuebles y las cuotas de la comunidad de propietarios del inmueble se verifican, comprobando el pago de los últimos cuatro años de contribución del inmueble y el certificado del secretario-administrador de la finca, con el visto bueno del presidente de la comunidad de propietarios.
- CR1.6 El certificado energético, las condiciones de accesibilidad, el tipo de edificación, el plan urbanístico de la zona, entre otros, se analizan, valorando su repercusión en el precio de tasación del inmueble.
- CR1.7 Las cargas de los inmuebles, hipotecas y embargos, en su caso, se interpretan, valorando acciones que no impidan la operación de comercialización del inmueble: subrogación, modificaciones hipotecarias, derechos de terceros, fincas litigiosas, entre otras.
- CR1.8 Las afecciones urbanísticas del inmueble, en su caso, se obtienen, consultando a los organismos públicos responsables, informando a la clientela sobre el estado del inmueble.

RP2: Mediar entre las partes en el proceso de comercialización inmobiliaria, aplicando técnicas de negociación, formalizando las condiciones y cláusulas de

la operación, plasmándolas por escrito para cerrar un acuerdo satisfactorio para ambas partes.

CR2.1 Las condiciones de la operación de comercialización inmobiliaria, se negocian, conciliando los intereses de las partes, definiendo estrategias de negociación cooperativas ventajosas para ambos.

CR2.2 Las dudas, incertidumbres e inseguridades de las partes objeto de la intermediación inmobiliaria se resuelven, analizando la documentación de la operación de comercialización inmobiliaria.

CR2.3 La aceptación de las condiciones de la operación por el propietario y demandante: económicas, plazos, firma, entre otros, se efectúa, formalizando un documento por escrito de reserva de compra o de alquiler, especificando la señal, fianza, plazos, entre otros, detallando las cláusulas del cierre del contrato.

CR2.4 El rechazo de las condiciones por una de las partes, se transmite a la otra, asegurando que ambos tengan información actualizada y puntual del estado de tramitación de la operación de comercialización inmobiliaria.

CR2.5 El compromiso acordado entre las partes se supervisa, a petición de las mismas, comprobando la documentación de formalización y cierre de la operación, transmitiendo los errores y anomalías a los responsables.

CR2.6 El compromiso de compra o alquiler se formaliza, firmando el contrato inicial de reserva, señal o contrato de arras, entre otros.

CR2.7 La protección a la clientela en la comercialización de productos inmobiliarios se asegura, detallando las particularidades del contrato: plazos, garantías, cláusulas de impago, fianzas, avales, comisiones, entre otros, definiendo las responsabilidades de ambas partes.

RP3: Asesorar sobre gastos, obligaciones, beneficios fiscales, entre otros, mediando entre las partes para cerrar la operación inmobiliaria.

CR3.1 Las obligaciones tributarias generadas por la operación inmobiliaria y plazos disponibles para su satisfacción se comunican, de forma escrita a las partes, atendiendo a la operación inmobiliaria.

CR3.2 Los beneficios fiscales de la reinversión en inmuebles y las subvenciones a la compraventa y/o alquiler se identifican, comunicando los trámites a seguir para su obtención.

CR3.3 Los tributos que gravan las operaciones inmobiliarias: Impuesto sobre transmisiones patrimoniales ITP, impuesto sobre el valor añadido IVA, impuesto sobre actos jurídicos documentados AJD, entre otros, se calculan, atendiendo a la base imponible, tipo impositivo, área geográfica, respetando la normativa fiscal aplicable.

CR3.4 La obligación y plazos de pago de los impuestos y de la plusvalía generada por el inmueble en la transmisión, se comunica a la parte vendedora, gestionando su pago.

CR3.5 Los gastos de formalización de la operación inmobiliaria se calculan, teniendo en cuenta los honorarios de la agencia inmobiliaria, el coste notarial e inscripción registral de la operación, así como en ocasiones, la gestoría responsable de la tramitación, utilizando aplicaciones informáticas.

CR3.6 El reparto de los costes extraordinarios de la operación inmobiliaria se transmiten a las partes, identificando las obligaciones de cada una.

RP4: Asesorar a la clientela previa obtención de la acreditación ICI (Informador de Crédito Inmobiliario), sobre sistemas de financiación externa: documentación, requisitos, plazos, tipos de interés, entre otros, calculando la capacidad

máxima de endeudamiento, atendiendo a sus capacidades económicas, para asistir en la toma de decisiones en el proceso de comercialización inmobiliaria.

CR4.1 Las características y requisitos de las ofertas de las entidades financieras on-line y off-line se interpretan, informando sobre las modalidades de financiación y las ofertas de las entidades financieras.

CR4.2 La información personal del cliente: vida laboral, nóminas, edad, avales, garantías reales, entre otras, se obtienen, analizando la documentación aportada por la clientela.

CR4.3 Las condiciones de acceso a la modalidad de financiación o aval bancario para la operación se comunican, aclarando las dudas a las partes implicadas con corrección técnica.

CR4.4 La capacidad de asumir deudas por la clientela se calcula, aplicando el ratio de endeudamiento (porcentaje sobre ingresos menos deudas), analizando la viabilidad financiera y/o de arrendamiento, la capacidad de reembolso, entre otros, atendiendo a los ingresos y/o patrimonio declarados.

CR4.5 Las alternativas de financiación de la operación inmobiliaria atendiendo a las entidades de crédito que las ofertan, se comunican a la clientela, asesorando sobre la idoneidad y riesgos de cada producto financiero.

RP5: Prestar servicios de asesoramiento en la comercialización de inmuebles, evitando su sobrevaloración, la competencia desleal, la ocultación de vicios en propiedades, entre otros, para fomentar la transparencia en el mercado inmobiliario.

CR5.1 Los derechos y obligaciones de las partes en la operación inmobiliaria y el mediador de la misma se identifican, informando sobre los derechos y obligaciones.

CR5.2 Las partes se asesoran, cumplimentando y tramitando la documentación para la formalización de la operación, atendiendo a los usos y requerimientos en el caso de transmisión de la propiedad de inmuebles ante el notario.

CR5.3 El cierre de la operación se tramita, informando a las partes en tiempo y forma, coordinando la entrega de llaves y documentación del inmueble, concretando los detalles de la transacción económica de arrendamiento o compraventa.

CR5.4 El inmueble se valora, atendiendo a criterios de edificación, urbanismo, sostenibilidad, grado de habitabilidad, estado de las instalaciones, metros cuadrados, entre otros, atendiendo a los precios medios de la zona, evitando sobrevaloraciones.

CR5.5 El asesoramiento a las partes se efectúa, evitando la ocultación de vicios del inmueble, aportando información veraz.

Contexto profesional

Medios de producción

Material de oficina. Ordenadores personales, dispositivos móviles con conexión a redes locales y/o internet, equipos de telefonía fija y/o centralita virtual. Elementos informáticos periféricos (impresora, escáner, entre otros). Hosting local y/o en la nube. Canales de comunicación presencial y no presencial: telefonía, e-mail, navegadores de Internet e intranet, sistemas de ayuda a la navegación en Internet, sistemas de mensajería instantánea, sms, página web, mensajería instantánea, chatbots, e-commerce, chats, publicaciones digitales, redes sociales, u otros canales digitales. Planificación de Recursos Empresariales - ERP. Aplicaciones ofimáticas del TPV u otras de gestión de pequeños comercios. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de

texto, hoja de cálculo, entre otras. Acceso a RRSS y a aplicaciones informáticas específicas del sector inmobiliario. Sistemas de gestión comercial de inmuebles (CRM) y de bases de datos. Aplicación de organización del trabajo y gestión de tareas (ERP). Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Condiciones jurídicas del inmueble examinadas. Proceso de comercialización inmobiliaria mediado. Las partes asesoradas. Asesoramiento en la comercialización de inmuebles prestado.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable en materia inmobiliaria, tributaria, urbanística y registral. Escrituras de propiedad. Recibos de impuestos de bienes inmuebles (IBI). Notas informativas registrales. Certificados de eficiencia energética. Certificados informes de evaluación del edificio (IEE). Cédulas de habitabilidad de primera y/o segunda ocupación. Licencia de primera o segunda ocupación. Certificados de administradores de fincas y/o presidente de comunidades de vecinos. Información de gravámenes, cargas, embargos, hipotecas u otras afecciones que tuviera la finca/inmueble. Información de las posibles afecciones urbanísticas, edificabilidad, servidumbre y permisos. Información sobre gastos notariales e inscripción registral. Información de las ofertas y modalidades de financiación de entidades financieras. Información de condiciones de avales bancarios. Información del cliente sobre ingresos acreditados, vida laboral, edad, avales y garantías reales. Información de expertos profesionales y/o registros públicos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre publicidad y comercio electrónico. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

Unidad de competencia 4: gestionar la fuerza de ventas

Nivel: 3

Código: UC1001_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar los recursos humanos y técnicos, considerando los objetivos del plan de ventas, para mejorar los resultados.

- CR1.1 El tamaño y perfil de las fuerzas de ventas se define, considerando: el plan comercial, el número de puntos de venta, tipologías de productos/ servicios comercializables, visitas a realizar, cuotas de venta a alcanzar por canal, áreas geográficas de implantación y recursos, entre otras, asignando jornadas laborales, logrando los objetivos de la organización.
- CR1.2 Las funciones del equipo comercial se planifican, asignando tiempos, rutas, herramientas y métodos, entre otros, alcanzando los objetivos del plan comercial.
- CR1.3 El plan comercial se transmite, utilizando técnicas de presentación y comunicación, reuniones de equipo, reuniones personales con cada comercial, entre otras, explicando los objetivos generales y específicos para cada miembro.
- CR1.4 Los objetivos colectivos y/o individuales de los miembros del equipo comercial se comunican, fomentando la responsabilidad compartida, impulsando la transparencia de la gestión y la información.

- CR1.5 Las operaciones comerciales se asignan a las personas encargadas, observando las capacidades, experiencia y su cualificación, atendiendo a los objetivos de venta alcanzados entre el equipo comercial.
 - CR1.6 Las relaciones comerciales con la clientela se garantizan, organizando el equipo del personal comercial a su cargo, los medios y soportes de contacto, entre otros, favoreciendo la ejecución de los objetivos del plan comercial.
- RP2: Liderar el equipo comercial, facilitando su implicación y motivación, para favorecer el cumplimiento de los objetivos del plan de ventas, fomentando la identidad corporativa.
- CR2.1 Los valores y objetivos de la empresa se comunican, facilitando su asimilación por parte del equipo comercial.
 - CR2.2 Los estilos de mando y liderazgo aplicables en la coordinación y dirección de equipos comerciales se determinan, favoreciendo el máximo rendimiento de los miembros del equipo, su mejor desarrollo profesional y personal, entre otros, cumpliendo los objetivos del plan comercial.
 - CR2.3 Los factores que influyen en la motivación del equipo se identifican, realizando entrevistas personales, dinámicas de grupo, análisis de sugerencias y aportaciones, entre otras.
 - CR2.4 Los planes de promoción de las personas del equipo comercial se establecen, fomentando el crecimiento y la promoción dentro de la empresa.
 - CR2.5 Los incentivos para el equipo de comerciales se definen, utilizando datos de resultados que sean medibles y evaluables, en base a los objetivos preestablecidos, aplicando criterios de transparencia.
 - CR2.6 Las técnicas de motivación se aplican, reconociendo los éxitos en el trabajo e incentivos a los miembros del equipo comercial.
- RP3: Efectuar el seguimiento y control de los objetivos del plan de actuación comercial, analizando la información y los datos obtenidos, para aplicar medidas correctoras.
- CR3.1 Las variables que permiten controlar los resultados y la actividad desarrollada por el equipo comercial se definen, atendiendo a objetivos cuantitativos y cualitativos, comportamientos y actitudes, entre otros.
 - CR3.2 El sistema de control del plan comercial se determina, analizando las desviaciones de los objetivos preestablecidos, midiendo los logros alcanzados, monitorizando las aplicaciones web utilizadas.
 - CR3.3 Los informes de seguimiento y control de la actividad comercial se transmiten, garantizando su comprensión por parte de las personas del equipo, resolviendo dudas y cuestiones.
 - CR3.4 Los informes comerciales se elaboran, recogiendo datos (cuantitativos y cualitativos) que se originan en el desarrollo de las visitas/ventas/contactos: datos de la clientela, fecha de la visita y de la anterior, objetivo, productos de que se habló, resultados conseguidos (ventas/pedidos y acción necesaria) y tiempo que duró la visita, entre otros, utilizando medios digitales y/o físicos.
 - CR3.5 El informe de la visita/contacto con la clientela se define, cumpliendo los objetivos de evaluación de la actividad, simplificando el proceso de registro de datos requeridos.
 - CR3.6 La información para controlar la actividad de ventas se registra, obteniendo los datos (resultados de venta, visitas conjuntas, incidencias, reclamaciones, quejas, entre otros), en el tiempo y forma

establecido en el plan de actuación comercial, utilizando medios digitales y/o físicos.

RP4: Supervisar el cumplimiento de los objetivos comerciales, adoptando medidas correctoras, para maximizar los resultados de la gestión comercial.

CR4.1 La información: diaria, semanal, mensual, ejercicio anual, sobre la situación y rentabilidad de las ventas, penetración en el segmento y vinculación/fidelización de la clientela, entre otros, se obtiene periódicamente, calculando ratios específicas: objetivos/realización, número de pedidos/visitas, ventas por producto/zona/cliente y gastos/ventas entre otros.

CR4.2 El análisis de las ventas y su tendencia se efectúa, utilizando: curvas de valores mensuales, de valores acumulados y Total Anual Móvil (TAM) entre otros, obteniendo conclusiones sobre la evolución del plan de ventas.

CR4.3 Los índices estadísticos de control de la venta: índice de rotación, cobertura, tamaño medio del pedido, ventas medias por cliente, rentabilidad por metro cuadrado, por pedido, por cliente, umbral de rentabilidad, eficiencia comercial, cuota por canal y gasto/venta, entre otros, se calculan periódicamente sobre datos concretos, cuantificables e interpretables, utilizando herramientas de Tecnología de la Información y de la Comunicación (TIC).

CR4.4 Las herramientas de previsión de ventas: tendencia-ciclo, medias móviles, regresión, estacionalidad, ruido, calendario, promociones, escalón, entre otras, se seleccionan, atendiendo al grado de explicación/consecución de los objetivos de venta.

CR4.5 El informe de evaluación del equipo comercial, se elabora, utilizando herramientas de tecnología de la información y comunicación TIC, atendiendo al comportamiento del mercado y de la competencia.

CR4.6 Los resultados de los miembros del equipo comercial se comparan, con los datos promedios de la empresa y del equipo, detectando las desviaciones y reconduciéndolas para la consecución de los objetivos previstos.

RP5: Aplicar medidas correctoras a las desviaciones detectadas en el plan de ventas, cumpliendo con los objetivos planificados para mejorar la actividad comercial.

CR5.1 La evaluación de las ventas se realiza, comparando resultados y previsiones, proponiendo acciones correctoras cuando las desviaciones no están dentro del margen aceptable.

CR5.2 Las desviaciones sobre los objetivos de ventas se detectan, analizando la fijación de porcentajes de referencia, la desviación típica, comparando ratios e indicadores con índices de referencia, entre otros.

CR5.3 El procedimiento para corregir desviaciones detectadas se establece, atendiendo a parámetros comerciales: clientela, competencia, producto y entorno, entre otros, cumpliendo con los objetivos fijados por la organización.

CR5.4 Las desviaciones detectadas se corrigen, revisando el plan comercial, reajustando los indicadores, o pidiendo un mayor esfuerzo a los miembros del equipo comercial si los objetivos son alcanzables.

CR5.5 Las medidas correctoras se comunican, a los equipos afectados, aplicando las modificaciones incorporadas.

CR5.6 Los resultados obtenidos de las medidas correctoras se comunican a la dirección, utilizando herramientas TIC.

- CR5.7 El informe de resultados de la actividad comercial se transmite a la dirección, proponiendo mejoras sobre la organización del trabajo y del equipo comercial, incluyendo la promoción interna de los miembros del equipo.
- RP6: Coordinar planes de formación del equipo comercial, detectando carencias formativas, para mejorar su capacitación y eficacia en el puesto de trabajo.
- CR6.1 Las necesidades de formación en el equipo comercial se detectan, efectuando entrevistas de seguimiento profesional e informes de objetivos de negocio (briefing), analizando los niveles de desempeño profesional.
- CR6.2 Los objetivos del plan de formación se fijan, incorporando necesidades de formación detectadas, favoreciendo el cumplimiento de los objetivos previstos.
- CR6.3 Los recursos y elementos materiales se identifican, analizando a los equipos, al entorno de trabajo y a los objetivos de formación, entre otros.
- CR6.4 El plan de formación del equipo comercial se elabora, teniendo en cuenta las funciones a desarrollar, analizando las capacidades y datos de desempeño, aplicando criterios de mejora continua y adaptación a nuevos entornos, atendiendo necesidades individuales y grupales, entre otras.
- CR6.5 El método de enseñanza-aprendizaje se determina, adecuándolo a las características del equipo, las necesidades de formación detectadas y a los objetivos de la organización.
- CR6.6 El plan de formación del equipo de comerciales se evalúa, analizando la asimilación de conocimientos, determinando el progreso y la profesionalización del equipo.
- RP7: Gestionar conflictos en el equipo comercial, mediando entre las partes implicadas, para mejorar el ambiente laboral.
- CR7.1 El conflicto se detecta, analizando las posturas de partida y desacuerdos entre el equipo comercial.
- CR7.2 El método para solucionar el conflicto se identifica, negociando y consensuando posturas entre los afectados, analizando la magnitud del desacuerdo y las actitudes de las personas implicadas.
- CR7.3 El resultado de la mediación se plantea, buscando el mayor grado de aceptación entre los miembros del equipo y los objetivos de la organización.
- CR7.4 Las estrategias de negociación se seleccionan, analizando su eficacia en la resolución del conflicto.
- CR7.5 Los objetivos a negociar en situación de conflicto se fijan, de forma realista, determinando hasta dónde se puede ceder, qué compensaciones pueden pedirse a cambio, asegurando el margen mínimo al cual no se debe renunciar, actuando de forma flexible, con predisposición a los acuerdos, manteniendo el respeto y en línea con los propósitos generales de la organización.
- CR7.6 La negociación se concluye, adoptando acuerdos que satisfagan las necesidades de ambas partes, utilizando habilidades sociales: escucha activa, empatía, asertividad, entre otras.

Contexto profesional

Medios de producción

Terminal Punto de Venta (TPV), ordenadores personales, dispositivos móviles con conexión a redes locales y/o internet, equipos de telefonía fija y/o centralita virtual. Elementos informáticos periféricos (impresora, escáner, entre otros). Hosting local y/o en la nube. Canales de comunicación presencial y no presencial: telefonía, e-mail, navegadores de Internet e intranet, sistemas de ayuda a la navegación en Internet, sistemas de mensajería instantánea, SMS, página web, mensajería instantánea, chatbots, e-commerce, chats, newsletters, redes sociales, u otros canales digitales. Planificación de Recursos Empresariales «ERP». Aplicaciones ofimáticas del TPV u otras de gestión de pequeños comercios. Aplicaciones ofimáticas generales: procesador de texto, hoja de cálculo, entre otras. Programas informáticos de organización y gestión integral de relaciones con la clientela (Customer Relationship Management, CRM). Aplicaciones de grandes volúmenes de datos (Big Data) e Inteligencia Artificial (IA). Internet de las Cosas (IoT).

Productos y resultados

Recursos humanos y técnicos organizados. Equipo comercial liderado. Seguimiento y control de los objetivos efectuado. Cumplimiento de los objetivos comerciales supervisado. Medidas correctoras aplicadas. Planes de formación del equipo comercial coordinados. Conflictos en el equipo comercial gestionados.

Información utilizada o generada

Plan comercial. Estrategia comercial de la empresa. Previsiones de ventas. Informes de seguimiento y control de la actividad comercial. Informes de visitas. Objetivos y cuotas de venta. Organización del equipo de ventas. Información actual e histórica sobre la situación y rentabilidad de las ventas, penetración en el segmento y vinculación/fidelización de la clientela. Conclusiones sobre la evolución del plan de ventas. Información de medidas correctoras a las desviaciones detectadas en el plan de ventas. Planes de carrera profesional. Plan de incentivos del equipo de trabajo. Resumen de sugerencias y aportaciones de los miembros del equipo. Informe del rendimiento de los miembros del equipo y promedios de la organización. Plan de formación y promoción de los miembros del equipo. Formulario de análisis de la formación. Formulario de planificación de la formación. Comunicaciones en web y redes sociales. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre publicidad y comercio electrónico. Normativa sobre resolución de conflictos en materia de consumo. Normativa sobre igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Normativa sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

Unidad de competencia 5: comunicarse en lengua inglesa con un nivel de usuario básico (a2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 2

Código: UC9998_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar el sentido general de la información oral en lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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: concertación del encargo de intermediación inmobiliaria

Nivel: 3

Código: MF0810_3

Asociado a la UC: Concertar el encargo de intermediación inmobiliaria

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar el mercado inmobiliario, aplicando técnicas de selección para prospectar la cartera de inmuebles.
- CE1.1 Determinar estrategias organizativas de la cartera de inmuebles, identificando segmentos de mercado.
 - CE1.2 Enumerar técnicas y acciones de prospección inmobiliaria, localizando inmuebles en portales inmobiliarios.
 - CE1.3 Clasificar datos de inmuebles prospectados, empleando programas de gestión de la clientela (Customer Relationship Management, CRM).
 - CE1.4 Clasificar los inmuebles en función de su edificabilidad, plan urbanístico, tipo de materiales de construcción, año en que se efectuó la obra, entre otros.
 - CE1.5 Reconocer técnicas de captación de inmuebles, utilizando programas de gestión de la clientela (Customer Relationship Management, CRM).
 - CE1.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre un área geográfica, efectuando una prospección inmobiliaria:
 - Localizar inmuebles potenciales, simulando el contacto con propietarios, aumentando la cartera activos.
 - Obtener datos de inmuebles, simulando entrevistas con los propietarios.
 - Efectuar publicaciones en redes sociales (RSS), anuncios publicitarios en páginas web (banners) y en buscadores, entre otros, captando inmuebles.
 - Simular entrevistas con propietarios de inmuebles, identificando la información a recopilar en la misma.
- C2: Efectuar informes de inmuebles prospectados, comparando sus características, para concertar visitas.
- CE2.1 Simular la captación de propietarios, atendiendo a la lista de inmuebles prospectados, efectuando campañas a través de canales de comunicación: teléfono, correo electrónico, mensajería instantánea, presencialidad, entre otros.
 - CE2.2 Identificar técnicas de atención personalizada a propietarios de inmuebles, favoreciendo un clima de confianza profesional, aplicando habilidades sociales.
 - CE2.3 En un supuesto práctico en el que se proporcionan perfiles de propietarios de inmuebles, simulando entrevistas:
 - Efectuar el primer contacto con la clientela, fijando la fecha para la visita al inmueble.
 - Fotografiar el inmueble, aplicando técnicas de puesta en escena o «home staging».
 - Preparar un argumentario de ventas, respondiendo a las dudas sobre el proceso de intermediación inmobiliaria.
 - Recopilar información del propietario y del inmueble durante la entrevista, determinando el tipo de intermediación inmobiliaria.
 - CE2.4 Identificar el precio objetivo de mercado, utilizando programas de peritaje y los testigos de zona.

- C3: Determinar técnicas de captación de la clientela, analizando el mercado para conseguir el encargo de intermediación inmobiliaria.
- CE3.1 Aplicar técnicas persuasivas de captación de la clientela, utilizando productos de marketing inmobiliario.
 - CE3.2 Aplicar técnicas comunicativas, habilidades sociales, escucha activa, empatía, entre otras, detectando la urgencia de la clientela ante la operación de intermediación inmobiliaria.
 - CE3.3 Categorizar los datos del inmueble, determinando sus características y su estado de conservación, utilizando las hojas de peritaje.
 - CE3.4 Efectuar planos de inmuebles a mano alzada, utilizando medidas y dimensiones reales.
 - CE3.5 Diseñar el plano del inmueble, utilizando programas informáticos de diseño gráfico.
 - CE3.6 En un supuesto práctico en el que se presentan datos de una operación de encargo de intermediación inmobiliaria, determinando estrategias para el cierre de la operación:
 - Identificar las demandas de la clientela, analizando la información obtenida en la entrevista.
 - Cumplimentar una hoja de peritaje, determinando la situación de venta del inmueble, sus características, estado de conservación, medidas, dimensiones, entre otros.
- C4: Estimar el precio de venta o alquiler del inmueble, comparando con el valor de mercado.
- CE4.1 Analizar las características que determinan el valor de los inmuebles: precio, superficie, año de construcción, estado de conservación, características de distribución, calidades, instalaciones, anexos –garaje, trastero u otros– tipología de vivienda: libre, de protección oficial (VPO), entre otros, comparando con otros inmuebles del mercado.
 - CE4.2 Identificar las cargas, gravámenes o afecciones inmobiliarias, aportando documentos para su intermediación.
 - CE4.3 Reconocer los elementos a considerar para la estimación del valor del inmueble, aumentando el valor de mercado.
 - CE4.4 Reconocer los métodos de actualización de la renta del inmueble, utilizando el IPC (Índice de Precios al Consumo).
 - CE4.5 Elaborar un informe de valoración del inmueble, utilizando programas de tasación.
 - CE4.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos de una operación de intermediación inmobiliaria, elaborando el informe de valoración de un inmueble:
 - Recabar los documentos de los inmuebles, determinando las cargas, gravámenes o afecciones.
 - Señalar el valor de mercado -precio de venta o renta de alquiler utilizando programas de tasación y testigos de zona.
 - Localizar los certificados expedidos por los organismos oficiales, consiguiendo así el precio tasado o renta máxima en Viviendas de Protección Oficial (VPO).
 - Utilizar programas de tasación, elaborando informes sobre la operación de intermediación inmobiliaria.

- C5: Aplicar técnicas de negociación para prestar servicios de intermediación inmobiliaria y comercialización de inmuebles, respetando el código deontológico del sector.
- CE5.1 Aplicar técnicas de refutación de objeciones, elaborando un argumentario.
 - CE5.2 Identificar las alternativas a la mediación, fijando honorarios y/o comisiones, aplicando el código deontológico en materia de intermediación inmobiliaria.
 - CE5.3 Calcular el precio o renta de salida del inmueble, atendiendo al informe de valoración.
 - CE5.4 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos de una operación de intermediación inmobiliaria, elaborando el contrato de mediación:
 - Exponer argumentos para la captación de inmuebles, generando confianza en la clientela.
 - Establecer el precio o renta de salida del inmueble con la clientela, utilizando datos del informe de valoración.
 - Analizar la adecuación del encargo de mediación, atendiendo a las características del inmueble y los requisitos de captación.
 - Verificar la solvencia de las partes, analizando los documentos que acrediten su situación financiera, asesorando sobre la viabilidad de la operación, respetando el código deontológico del sector.
- C6: Interpretar el código deontológico de intermediación inmobiliaria, respetando las normas de conducta morales.
- CE6.1 Aplicar técnicas sobre protección de datos personales, usando la información obtenida durante el proceso de intermediación inmobiliaria.
 - CE6.2 Aplicar técnicas de detección de la información real del inmueble, evitando omitir datos a la parte compradora o arrendataria.
 - CE6.3 Aplicar técnicas de selección a los candidatos compradores o arrendatarios, atendiendo a criterios de solvencia económica, no pudiendo ser discriminados por razón de sexo, estado civil, edad, origen racial o étnico, nacionalidad, condición social, religión o convicciones, afiliación sindical u orientación sexual, así como por razón de su lengua.
 - CE6.4 Aplicar técnicas de promoción de productos de marketing inmobiliario, empleando un lenguaje igualitario y no discriminatorio.
 - CE6.5 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre la selección de candidatos compradores o arrendatarios, analizando sus perfiles:
 - Simular visitas al inmueble, aplicando técnicas no discriminatorias, concertando la cita aplicando técnicas de conciliación familiar y laborar.
 - Seleccionar el perfil de la clientela potencial, atendiendo a criterios de urgencia, necesidad e idoneidad, además de por los de viabilidad económica.
 - Contribuir al no aumento de los precios de alquiler y compra de los inmuebles, valorando de forma real las propiedades, evitando la especulación en el sector.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.3; C3 en relación al CE3.6; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.6.

Otras capacidades:

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

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

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

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

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

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Análisis del mercado inmobiliario

La función de prospección del mercado inmobiliario. La cartera de inmuebles: criterios de selección/captación de inmuebles. Técnicas de localización de inmuebles: fuentes de información, rutas de prospección/captación; análisis de anuncios en portales inmobiliarios y páginas web. Procesos urbanísticos en España. Burbujas inmobiliarias. Crisis financieras e inmobiliarias.

2. Sistemas de gestión comercial inmobiliaria

Información del sistema de gestión comercial inmobiliaria: inmuebles, propietarios y demandantes. Sistemas de organización y archivo de la información comercial inmobiliaria. Red de oficinas y convenios de colaboración: las bolsas inmobiliarias compartidas.

3. Técnicas de captación de inmuebles

La función de captación de inmuebles. Estrategias de contacto: las campañas de captación. Entrevista de captación: Definición, estructura y objetivos. Técnicas de negociación aplicadas a la captación. Argumentario de captación y rebatimiento de objeciones a la intermediación. Documentación del servicio de intermediación comercial. Datos, imágenes e información a recabar del inmueble y del propietario Cierre y finalización del encargo de intermediación. Calidad del servicio de intermediación. Técnicas de seguimiento y fidelización. Técnicas de fotografía inmobiliaria. Técnicas de diseño de interiores.

4. Estimación del valor y renta de inmuebles

Tasación, peritaje y valoración. Diferenciación: valor, precio y coste. Técnicas de no sobrevaloración inmobiliaria. Métodos de valoración de inmuebles: Valoración de mercado. Valor catastral. Precio tasado. Renta máxima. Otros métodos de valoración: coste, capitalización y valor residual. Valoración de solares y terrenos, finchas rústicas, edificios. Cálculo del valor hipotecario y de mercado de un bien por el método residual. Aplicaciones informáticas de cálculo de tasaciones. Subvenciones y ayudas para la adquisición de vivienda.

5. Marketing inmobiliario

Técnicas de puesta en escena o (home staging). Marketing inmobiliario. Código deontológico del sector inmobiliario. Publicidad igualitaria. Vídeo marketing.

Posicionamiento en buscadores. Técnicas de mediación inmobiliaria. Técnicas de negociación inmobiliaria. Ética inmobiliaria. Análisis de los competidores (benchmarking).

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 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la concertación del encargo de intermediación inmobiliaria, 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: comercialización de productos inmobiliarios

Nivel: 2

Código: MF0811_2

Asociado a la UC: Comercializar productos inmobiliarios

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar el atractivo de un inmueble y de su entorno, recabando información, construyendo la narrativa de una propiedad para ofrecer el producto a la clientela.

CE1.1 En un supuesto práctico en el que se simula la visita a un inmueble, analizando la documentación registral de la propiedad:

- Esbozar el plano de planta de la propiedad, utilizando herramientas de medición: manual, electrónica o una aplicación móvil especializada, comparándola con la superficie registral.
- Elaborar una memoria de calidades de la propiedad, reflejando el estado de conservación de los elementos y equipamientos del inmueble.
- Describir las características del edificio y de sus zonas comunes, detectando futuras derramas de la comunidad de propietarios.

- CE1.2 En un supuesto práctico en el que se plantea la visita a un inmueble, simulando una operación inmobiliaria:
- Redactar una memoria con las características, dotaciones equipamientos públicos y privados de la zona.
 - Determinar las tipologías de inmuebles dominantes en la zona, calculando los precios medios a partir de ofertas publicadas en portales inmobiliarios.
 - Definir las características demográficas y socioeconómicas de los demandantes resultantes del estudio, analizando el público objetivo, evitando situaciones discriminatorias por género, edad, raza, solvencia económica, entre otras.
- CE1.3 En un supuesto práctico en el que se plantea la visita a un inmueble, analizando la calidad de los materiales de construcción:
- Determinar los elementos susceptibles de mejora mediante reparaciones o sustituciones con coste nulo o mínimo.
 - Identificar reformas que mejorarían la vendibilidad del inmueble, teniendo en cuenta las posibilidades financieras del propietario.
 - Solicitar a varias empresas especializada en reformas el presupuesto, comparando las calidades ofrecidas por cada uno de ellos.
- CE1.4 Planificar un reportaje multimedia de un inmueble, utilizando técnicas de puesta en escena de la vivienda (home staging).
- CE1.5 Tratar digitalmente el reportaje multimedia de un inmueble, utilizando herramientas de diseño gráfico, mejorando visualmente su aspecto.
- C2: Identificar las características socioeconómicas de la clientela, adecuando la oferta y la cartera de inmuebles a la demanda, mejorando el proceso de comercialización inmobiliaria.
- CE2.1 Identificar variables que intervienen en el comportamiento y motivación de compra de la clientela de bienes inmuebles, utilizando técnicas de entrevista personal y habilidades sociales.
- CE2.2 Elaborar un guion previo para la detección de necesidades de la clientela y posterior comercialización de bienes inmuebles, analizando las respuestas y el lenguaje no verbal, ofreciendo los productos inmobiliarios acordes a su perfil.
- CE2.3 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos de la clientela potencial, analizando sus características socioeconómicas:
- Identificar inmuebles afines al perfil del demandante, atendiendo a sus gustos, preferencias y viabilidad económica.
 - Detectar necesidades futuras de la clientela, relacionadas con su unidad familiar y/o planes a largo plazo, calculando la rentabilidad esperada del inmueble.
 - Elaborar un análisis de la revalorización de la zona en la que se encuentra el inmueble, atendiendo a los servicios y planes urbanísticos.
- CE2.4 En un supuesto práctico en el que se proponen servicios de comercialización inmobiliaria, analizando el público objetivo:
- Elaborar un plan de marketing digital acorde a las necesidades de captación de clientela, detectando el nicho de mercado.
 - Efectuar una página web o (landing page) que contenga: datos de contacto de la agencia o agente inmobiliario, ofertas de productos y/o

- servicios, zona de influencia, acceso a otros portales inmobiliarios, entre otros.
- Crear perfiles en Redes Sociales (RSS), elaborando la estrategia social media, aumentando el número de visitas a los perfiles, gestionando la audiencia.
 - Calcular indicadores clave de desempeño (KPI) de la página web y redes sociales, aplicando criterios de marketing digital.
- CE2.5 En un supuesto práctico en el que se proponen servicios de comercialización inmobiliaria, analizando el mercado:
- Aplicar estrategias de fidelización de la clientela, utilizando programas de gestión de clientes inmobiliarios (Customer Relationship Management, CRM).
 - Efectuar el seguimiento de las interacciones mantenidas con la clientela, mejorando el flujo de información.
 - Tratar la información de la clientela, respetando la normativa sobre protección de datos.
- CE2.6 Determinar la importancia de aplicar criterios de confidencialidad y privacidad de datos en el desarrollo de las operaciones de comercialización de inmuebles.
- C3: Diseñar materiales publicitarios, utilizando variedad de formatos y soportes, para difundir los productos y servicios que intervienen en la comercialización inmobiliaria.
- CE3.1 En un supuesto práctico en el que se proponen servicios de comercialización inmobiliaria, elaborando materiales promocionales:
- Identificar los productos y servicios objeto de ser publicitados, analizando los puntos fuertes para su comercialización.
 - Definir la imagen de marca para la comercialización de servicios inmobiliarios, comparando con la competencia.
 - Diseñar materiales multimedia, utilizando aplicaciones de diseño gráfico.
- CE3.2 En un supuesto práctico en el que se exponen materiales promocionales de servicios de comercialización inmobiliaria, analizando el canal de difusión:
- Confeccionar presentaciones combinando soportes publicitarios, elaborando un libro o book fotográfico del inmueble.
 - Elaborar hojas de escaparate, seleccionando los productos inmobiliarios acordes a la demanda prevista.
 - Elaborar videos cortos de productos inmobiliarios, analizando las variables de promoción en redes sociales (RSS): viralidad, alcance, nicho de mercado, entre otros.
- CE3.3 Programar la actualización de contenidos de una página de aterrizaje o landing page de comercialización de productos inmobiliarios, aumentando el tráfico de visitas.
- CE3.4 Determinar la estrategia de seguimiento del proceso de venta o alquiler del inmueble, actualizando los materiales promocionales a través de canales de comunicación con la clientela: mensajería instantánea, aplicaciones móviles, llamadas telefónicas, entre otros.
- CE3.5 Elaborar argumentarios de inmuebles, previendo las cuestiones de la clientela, según su tipología.

- C4: Aplicar técnicas de planificación de acciones de marketing multicanal, para ofrecer productos inmobiliarios personalizados.
- CE4.1 En un supuesto práctico en el que se simula un evento de puertas abiertas de un inmueble, planificando las visitas de la clientela potencial:
- Determinar el número de visitas, atendiendo a la duración de la jornada.
 - Promocionar el evento, utilizando estrategias de comunicación off-line y on-line.
 - Preparar el inmueble, potenciando las zonas frías, señalando los recorridos favorables.
 - Calcular el coste de la jornada, determinando la rentabilidad esperada.
- CE4.2 Actualizar en sistemas de gestión de la clientela de productos inmobiliarios (Customer Relationship Management, CRM), la información textual y gráfica de los inmuebles, comprobando los datos tanto de la propiedad como del propietario.
- CE4.3 Determinar requisitos que debe cumplir un inmueble para ser incluido en la bolsa de compartición con otras inmobiliarias en su caso, atendiendo al tipo de contrato de intermediación firmado con la clientela.
- CE4.4 Determinar la conveniencia de publicitar un inmueble a través de soportes online de pago, previamente contratados: portales inmobiliarios, anuncios en redes sociales, posicionamiento en buscadores, entre otros, controlando su alcance a través de herramientas de analítica web.
- CE4.5 Determinar la eficacia de la inversión publicitaria de los inmuebles, efectuando un seguimiento de la clientela potencial o leads capturados en la página de aterrizaje o landing, aplicando estrategias de marketing automatizado.
- CE4.6 Identificar estrategias de marketing de fidelización, analizando testimonios favorables de la clientela, elaborando encuestas de satisfacción y reseñas en buscadores.
- C5: Conformar una cartera de productos inmobiliarios, incluyendo inmuebles disponibles en una zona de influencia, para asesorar a la clientela en sus decisiones de compra/venta o alquiler.
- CE5.1 Identificar estrategias de asesoramiento de la clientela, consultando una cartera de productos inmobiliarios, utilizando habilidades sociales.
- CE5.2 En un supuesto práctico en el que se presenta la caracterización de un inmueble y la clientela interesada en su compra/alquiler, efectuando el proceso de intermediación inmobiliaria:
- Efectuar la presentación de un inmueble, destacando sus ventajas y su idoneidad a la clientela, utilizando aplicaciones informáticas.
 - Simular el proceso de comercialización inmobiliaria, aplicando estrategias de asesoramiento de la clientela.
 - Rebatir objeciones de la clientela, utilizando un argumentario de venta.
- CE5.3 Determinar la idoneidad de utilizar nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la promoción on-line inmobiliaria, visitas virtuales de inmuebles, entre otras.
- CE5.4 Identificar criterios ético-profesionales en materia de publicidad y promoción comercial inmobiliaria, determinando su importancia en la mejora de la imagen del sector.

- C6: Aplicar técnicas de planificación de visitas a inmuebles, utilizando técnicas de venta, asesorando según el perfil socioeconómico de la clientela.
- CE6.1 Elaborar una ficha del inmueble, utilizando la información obtenida por el propietario.
 - CE6.2 Programar la cita con la clientela para visitar los inmuebles seleccionados, atendiendo al plan de rentabilización de tiempo y esfuerzo mutuo.
 - CE6.3 Identificar la información mínima de control que debe contener el reporte de una visita, comparando los resultados obtenidos en cada una de ellas.
 - CE6.4 Redactar hojas de visita, concretando la información y seguimiento del proceso de comercialización inmobiliaria, utilizando aplicaciones informáticas.
 - CE6.5 Identificar las dudas de la clientela que sobrepasan el ámbito de responsabilidad del proceso de intermediación inmobiliaria, contactando con profesionales afines a esas materias: servicios jurídicos, financieros, técnicos, entre otros.
 - CE6.6 Determinar el perfil socioeconómico del potencial comprador, elaborando un cuestionario de preguntas sobre sus ingresos, gastos, situación personal, entre otras, fijando su capacidad máxima de compra.
- C7: Aplicar técnicas de venta y refutación de objeciones en operaciones estandarizadas de comercialización de productos y/o servicios de intermediación inmobiliaria.
- CE7.1 Argumentar la importancia del servicio de seguimiento de la clientela, aplicando sistemas de mejora continua hasta la concreción de la operación de intermediación inmobiliaria.
 - CE7.2 Identificar tipos de consultas disponibles, en una base de datos de inmuebles previamente diseñada, analizando la funcionalidad de cada uno de ellos.
 - CE7.3 En un supuesto práctico en el que se presenta la caracterización de un inmueble y la clientela interesada en su compra/alquiler, efectuando el proceso de intermediación inmobiliaria:
 - Describir los criterios comerciales para decidir la inclusión de la clientela en un plan de fidelización, analizando las operaciones cerradas.
 - Determinar los servicios inmobiliarios adicionales contratados por perfil de la clientela, mejorando el nivel de servicio ofertado.
 - CE7.4 Identificar los indicadores de rendimiento, éxito o fracaso, operaciones formalizadas por visitas realizadas, entre otras, valorando las mejoras en el proceso de comercialización y/o gestión inmobiliaria.
 - CE7.5 Aplicar técnicas de mejora continua a las operaciones de intermediación inmobiliaria, favoreciendo la atención personalizada a la clientela, incorporando patrones de ética profesional.

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

C1 respecto CE1.1; CE1.2 y CE1.3; C2 respecto a CE2.3; CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.1; CE3.2; C4 en relación a CE4.1; C5 respecto a CE5.2; C7 en relación a CE7.3.

Otras capacidades:

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

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

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.
Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.
Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1. Comercialización de productos inmobiliarios

Estructura y proceso comercial de la actividad inmobiliaria: características del producto y servicios de intermediación inmobiliaria. Normativa reguladora de las operaciones de compraventa y alquiler de bienes inmuebles. Procesos de contratación inmobiliaria. Tipos de contratos. Tipos y características de los inmuebles: Vivienda libre, de protección oficial y cooperativas de viviendas. Casos especiales: Viviendas de VPO, y viviendas sobre plano o primera ocupación. Ley de arrendamientos urbanos (LAU). Arrendamientos de vivienda. Normativa de protección al consumidor que afecta a las operaciones inmobiliarias.

2. Técnicas de marketing inmobiliario

Técnicas de promoción inmobiliaria: home staging, medios y canales de promoción. Contenido y mensaje de promoción de inmuebles. Canales, soportes y formatos de difusión, tanto off-line como on-line, convencionales como no convencionales. Criterios de redacción publicitaria y de contenidos de atracción. Manejo de redes sociales. Aplicaciones informáticas para la autoedición gráfica. Herramientas y técnicas de maduración de prospectos (clientela potencia).

3. Técnicas de venta inmobiliaria

El proceso de venta inmobiliaria. Fases y diferencias de la venta presencial y no presencial. Detección de necesidades y comportamiento de la clientela de productos inmobiliarios. Reglas para formular preguntas y calificar a la clientela demandante. Presentación, visita y demostración del producto inmobiliario. Adecuación a las necesidades del demandante. Aproximación no verbal y verbal. Técnicas de comunicación verbal y no verbal. Argumentación comercial: las objeciones, ventas adicionales y sustitutivas en la intermediación inmobiliaria. El cierre de la operación inmobiliaria. Negociación de las condiciones básicas de contratación. Técnicas de venta no presenciales aplicables a la actividad inmobiliaria. El comercio electrónico en la actividad inmobiliaria.

4. Operativa comercial inmobiliaria

Elementos y partes en las operaciones inmobiliarias. Código deontológico y normativa reguladora de la comercialización inmobiliaria. Documentación habitual en las operaciones inmobiliarias. Complimentación de documentos comerciales y precontratos de operaciones inmobiliarias. Generalidades y tipos.

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 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con comercialización de productos inmobiliarios, 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: asistir en la mediación y tramitación legal, fiscal y financiera de operaciones inmobiliarias

Nivel: 3

Código: MF1701_3

Asociado a la UC: Asistir en la mediación y tramitación legal, fiscal y financiera de operaciones inmobiliarias

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar la información registral pública y/o documental privada de diferentes inmuebles, diferenciando según su titularidad, la existencia de cargas, gravámenes y afecciones.

- CE1.1 Definir parámetros de identificación de los titulares de inmuebles en una operación inmobiliaria o de sus representantes legales, utilizando criterios admitidos en Derecho civil y mercantil.
- CE1.2 Detectar errores e irregularidades que impiden la transmisión del bien inmueble, analizando la documentación.
- CE1.3 Distinguir entre cargas y gravámenes a los que puede estar sujeto un inmueble y su repercusión en la viabilidad de la operación.
- CE1.4 Identificar las cargas y gravámenes en los inmuebles: hipotecas, embargos, entre otros, detallando los procedimientos para su regularización.
- CE1.5 Definir los procedimientos establecidos para obtener la documentación acreditativa de hallarse el inmueble al corriente de pago de Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI), y demás arbitrios y tributos, así como de los gastos de comunidad.
- CE1.6 Analizar los elementos que repercuten en el precio de tasación del inmueble, revisando las condiciones de accesibilidad, el tipo de edificación, el plan urbanístico de la zona, entre otros.
- CE1.7 En un supuesto práctico en el que se facilita documentación de un inmueble para la celebración de una operación inmobiliaria, analizando su clausurado:
 - Examinar el título de propiedad, identificando titulares, cargas y gravámenes.

- Distinguir entre las afecciones y cargas del inmueble, hipotecas, embargos, derechos reales, entre otros, identificando el procedimiento de subsanación.
 - Simular la solicitud al Registro de la propiedad de una nota simple del inmueble, elaborando una instancia o solicitud.
 - Calcular el coste económico real que implica el levantamiento de las cargas y gravámenes, determinando la forma en que afecta al derecho de propiedad.
- CE1.8 Simular trámites ante los organismos públicos competentes: Registro de la Propiedad, Comunidad Autónoma, Ayuntamiento y Catastro inmobiliario, entre otros, comprobando la existencia o no de afecciones urbanísticas.
- C2: Interpretar necesidades de las partes, llegando a acuerdos y reflejándolos por escrito en el contrato de compraventa o arrendamiento.
- CE2.1 Explicar las fases del proceso a seguir para el perfeccionamiento de una operación inmobiliaria, atendiendo a los intereses del propietario y del demandante.
- CE2.2 Identificar los hechos que invalidan legalmente la celebración de la operación inmobiliaria, analizando la documentación del inmueble y de las partes.
- CE2.3 Relacionar los acuerdos alcanzados, confeccionando el contrato de arras/compraventa y/o alquiler de inmuebles.
- CE2.4 Explicar las consecuencias del desistimiento de la operación inmobiliaria de una de las partes, determinando las que invalidan la transmisión de propiedad y/o alquiler de inmuebles.
- CE2.5 En un supuesto práctico en el que se facilita documentación de un inmueble para la celebración de una operación inmobiliaria, analizando su clausurado:
- Diferenciar entre tipos de contratos: de reserva, alquiler, arras, compraventa, entre otros, comparando sus diferencias.
 - Simular el acto de firma del contrato de arras/compraventa y/o alquiler entre las partes, cumpliendo con los acuerdos acordados.
 - Calcular la comisión a cobrar por el agente inmobiliario, detallando los servicios prestados y su coste.
- CE2.6 Asegurar los intereses de las partes, detallando en las estipulaciones del contrato:
- Plazos.
 - Garantías.
 - Cláusulas de impago.
 - Fianzas.
 - Auales.
 - Entre otras.
- C3: Determinar gastos, obligaciones y beneficios fiscales, entre otros, de una operación inmobiliaria, mediando entre las partes para asesorar a la clientela futura.
- CE3.1 Informar por escrito sobre las obligaciones tributarias y plazos, atendiendo la operación inmobiliaria.
- CE3.2 Informar sobre beneficios, trámites y subvenciones derivadas de la inversión en inmuebles, comparando su viabilidad financiera.

- CE3.3 Enumerar los tributos que gravan las operaciones de compraventa y/o alquiler, teniendo en cuenta si se trata de una primera transmisión o segunda, atendiendo al área geográfica y a las bonificaciones.
- CE3.4 Enumerar las obligaciones tributarias y plazos de pago derivados de las operaciones inmobiliarias a la parte vendedora y/o arrendadora, determinando las obligaciones tributarias.
- CE3.5 Calcular los gastos de la operación inmobiliaria, utilizando aplicaciones informáticas, teniendo en cuenta los costes: notariales, registrales, de gestión, entre otros.
- CE3.6 En un supuesto práctico en el que se efectúa el cierre de una operación de compraventa inmobiliaria, asesorando a las partes implicadas:
- Informar a las partes de los costes extraordinarios de la operación, detallando el importe de los impuestos venideros: suministros, basuras, comunidad de propietarios, entre otros.
 - Comunicar derramas previstas en la comunidad de propietarios, así como la morosidad del vecindario, en su caso.
 - Calcular la parte proporcional del Impuesto sobre Bienes Inmuebles que ha de soportar cada una de las partes, atendiendo a la fecha de firma del contrato de compraventa inmobiliaria.
- C4: Estimar la viabilidad financiera de operaciones inmobiliarias, en función de la capacidad económica y de endeudamiento de los clientes-demandantes, analizando ofertas financieras y fórmulas de financiación en el sector inmobiliario, acordes con la acreditación ICI (Informador de Crédito Inmobiliario).
- CE4.1 Comparar ofertas del mercado financiero on-line y off-line, seleccionando las más ventajosas para la clientela, atendiendo a unas necesidades personales.
- CE4.2 En un supuesto práctico en el que se presenta el cierre de una operación inmobiliaria, asesorando a las partes implicadas:
- Explicar a la clientela las cláusulas de protección de datos sujetas al contrato de la operación de comercialización inmobiliaria, respetando la directiva de prestación de servicios de inversión MIFID (Markets in Financial Instruments Directive).
 - Enumerar la documentación que la clientela tendrá que aportar para efectuar una simulación de financiación: tres últimas nóminas, vida laboral, declaración de la renta, documento nacional de identidad y/o pasaporte, relación de bienes inmuebles, avales, entre otros.
- CE4.3 Identificar las dudas que plantea la clientela ante una operación de financiación inmobiliaria, creando un banco de respuestas.
- CE4.4 Calcular el importe máximo de endeudamiento de la clientela, utilizando aplicaciones informáticas.
- CE4.5 Diferenciar entre alternativas de financiación de operaciones inmobiliarias asesorando sobre su idoneidad y posibles riesgos de cada producto financiero.
- C5: Determinar la importancia de ofrecer un asesoramiento leal y honesto en la comercialización de bienes inmuebles, aplicando el código deontológico de la profesión.
- CE5.1 Identificar los derechos y obligaciones de la clientela, incluido el mediador, en la operación inmobiliaria, respetando el código deontológico de la profesión.

CE5.2 Valorar un inmueble teniendo en cuenta criterios de edificabilidad, urbanismo, ubicación, características del inmueble, estado de conservación, entorno, servicios en la zona, entre otros, evitando la sobrevaloración.

CE5.3 En un supuesto práctico en el que se presenta el cierre de una operación inmobiliaria, asesorando a las partes implicadas:

- Convocar a las partes para el cierre de la operación, informando del día y hora de firma, entrega de llaves, documentación, medios de pago de la operación inmobiliaria, entre otros.
- Transmitir con veracidad información sobre la vecindad, comunidad de propietarios, cargas económicas, entre otros, aplicando criterios de honestidad y transparencia.

CE5.4 Informar a las partes con lealtad y honestidad en la comercialización del inmueble, aportando máxima transparencia.

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

C1 respecto CE1.7; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.6; C4 en relación a CE4.2; C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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

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

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

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Contenidos

1. Aplicación de normas y procedimiento jurídico de las operaciones inmobiliarias

Registro de la Propiedad: descripción, inscripciones más usuales, métodos de inscripción de fincas Derechos Reales, cargas, gravámenes y afecciones de la propiedad. Gastos de comunidad, normas de aplicación y reparto, formas de acreditación del pago. Estudio de las afecciones urbanísticas y servidumbres habituales. Coste de los procedimientos legales y gestión administrativa de la operación: aranceles notariales, derechos del registro de la Propiedad y otros costes de las gestiones administrativas.

2. Tributación de las operaciones inmobiliarias

Tributación de las transmisiones inmobiliarias: sujeto pasivo, hecho imponible, base imponible, tipo impositivo, determinación de la cuota tributaria. Impreso o formulario declarativo. Impuesto sobre Bienes Inmuebles y demás impuestos y tasas municipales que afectan. Impuesto sobre Trasmisiones Patrimoniales en operaciones inmobiliarias. Impuesto sobre el Valor Añadido en operaciones inmobiliarias. Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados. Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana. Beneficios y ventajas fiscales de determinadas operaciones inmobiliarias.

3. Financiación de las operaciones inmobiliarias

Cálculo financiero en las operaciones inmobiliarias. Fórmulas de financiación de las operaciones inmobiliarias. El aval bancario: características y requisito. El crédito

hipotecario. Tipos de interés. Cálculo de cuotas de amortización. Cuadro de amortización del crédito. Capacidad de endeudamiento. Requisitos para la subrogación de hipotecas.

4. Técnicas de intermediación en el asesoramiento de operaciones inmobiliarias

Presentación y análisis de la información de operaciones inmobiliarias. El proceso de mediación inmobiliaria: Normativa reguladora y código deontológico. Responsabilidades de las partes. Contratos de intermediación y contratación de inmuebles. Condiciones y cláusulas de las operaciones inmobiliarias. Cumplimentación de documentación y contratos de operaciones inmobiliarias. Elementos y partes del contrato de compraventa y arrendamiento de inmuebles. Resolución de conflictos. Fórmulas de cortesía y atención personalizada. Calidad en la atención, información y asesoramiento a clientes.

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 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la asistencia en la mediación y tramitación legal, fiscal y financiera de operaciones inmobiliarias, 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: gestión de la fuerza de ventas

Nivel: 3

Código: MF1001_3

Asociado a la UC: GESTIONAR LA FUERZA DE VENTAS

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de organización de recursos humanos y técnicos, considerando objetivos del plan de ventas, para mejorar resultados.

CE1.1 Identificar necesidades de un equipo comercial, analizando las características de los planes de ventas, tipologías de productos/servicios, mercados, canales, entre otros.

CE1.2 Definir características de un equipo comercial (número de personas, perfiles, medios, ámbito geográfico, tipología de la clientela, entre otros),

- contrastando las necesidades identificadas con los recursos disponibles y los objetivos del plan de ventas.
- CE1.3 Enumerar las fases del proceso de creación y desarrollo de un equipo comercial, analizando los criterios de selección de comerciales que se aplican en el mercado, definiendo perfiles profesionales, competencias, dimensión del equipo, entre otras.
- CE1.4 En un supuesto práctico en el que se requiere el diseño de un plan comercial anual de una empresa, facilitando información sobre el producto/servicio, la dimensión y características del mercado, ámbito geográfico y objetivos de ventas, entre otros:
- Determinar el tamaño del equipo de ventas, atendiendo a los objetivos comerciales planteados.
 - Definir el perfil del personal comercial, definiendo las aptitudes y experiencia requeridas.
 - Diseñar Plan de visitas del personal comercial, utilizando aplicaciones informáticas.
 - Establecer objetivos de visitas y ventas, individuales y de equipo, programando su ejecución.
 - Diseñar índices de medición y de seguimiento del plan comercial, comparando sus resultados.
- CE1.5 Diferenciar entre elementos determinantes de los modelos retributivos existentes en el mercado, comparando ventajas e inconvenientes entre los mismos.
- CE1.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos de una organización con un determinado tamaño de ventas, estimación media de tiempo de desplazamiento hasta llegar a la clientela, tiempo medio por visita, tiempos muertos de espera, número a visitas, frecuencia, tiempo empleado en la ruta y jornada de trabajo:
- Definir la ruta de las visitas programadas por comercial, aplicando técnicas de organización de rutas o criterios de priorización de contactos en caso de servicios telefónicos o a distancia.
 - Elaborar la hoja de ruta de visitas y/o distribución de llamadas o contactos en servicios de contacto o centro de llamadas (call center), entre otros, aplicando criterios de priorización.
 - Elaborar documentos de trabajo en la organización de la fuerza de ventas: instrucciones de trabajo, argumentario de ventas, entre otros, utilizando aplicaciones informáticas.
- C2: Definir técnicas de liderazgo, generando implicación y motivación del equipo comercial para cumplir el plan de ventas.
- CE2.1 Determinar estrategias, tácticas y comportamientos del equipo comercial, integrando valores y objetivos de la cultura organizacional.
- CE2.2 Identificar los elementos clave del plan de ventas, estableciendo objetivos cuantitativos (incremento de ventas por comercial, por producto, número de pedidos, número de visitas, clientela nueva, entre otros) y cualitativos (grado de satisfacción de la clientela, índice de quejas/reclamaciones, entre otros), estableciendo responsabilidades, plazos, ámbitos de competencia.
- CE2.3 Analizar los modelos de gestión de equipos comerciales, contrastando ventajas y desventajas, estableciendo objetivos, responsabilidades, competencias personales, plazos, motivación, apoyo técnico-emocional, toma de decisiones, entre otros.

- CE2.4 Determinar actividades del equipo comercial, utilizando objetivos de venta, indicadores clave de rendimiento (Key Performance Indicator, KPI), entre otros.
- CE2.5 Identificar componentes de una herramienta de soporte comercial, analizando los objetivos marcados para los miembros del equipo de ventas en un periodo de tiempo.
- CE2.6 En un supuesto practico en el que se requiere simular la actividad del equipo comercial, aplicando herramientas informáticas de gestión de equipos comerciales, Customer Relationship Management, CRM o Enterprise Resource Planning, ERP, facilitando datos de desempeño, llamadas, registros de visitas, ventas, entre otros:
- Programar las actividades de venta, atendiendo a los plazos: semanal, mensual, anual y/o bianual del equipo comercial.
 - Simular llamadas o visitas a la clientela, aplicando técnicas de venta.
 - Calcular los indicadores de rendimiento, (Key Performance Indicator, KPI) individuales y colectivos (Precios de venta, LTV –Lifetime Value o Valor de la clientela–, CAC –Coste de Adquisición–, porcentaje de conversión de Lead (contacto), entre otros).
 - Elaborar informes de desempeño individuales y de equipo, comparando sus resultados.
 - Contrastar resultados de ventas con los objetivos fijados, elaborando medidas correctoras.
- C3: Aplicar técnicas comerciales, asegurando el cumplimiento del plan comercial, corrigiendo las desviaciones de los objetivos.
- CE3.1 Describir los estilos de mando y liderazgo aplicables a equipos comerciales, explicando características diferenciales.
- CE3.2 Identificar elementos y aspectos motivacionales de los miembros de un equipo comercial, explicando sus impactos en el desempeño individual y del grupo.
- CE3.3 Describir las competencias emocionales, intrapersonales e interpersonales del jefe o responsable del equipo de comerciales, identificando distintos modelos de liderazgo.
- CE3.4 Reconocer los prototipos culturales de las organizaciones, asociando su influencia en el desempeño del equipo de comercial.
- CE3.5 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos y situaciones de atención a la clientela, identificando características psicológicas, de desempeño, motivacionales, entre otras:
- Planificar reuniones de seguimiento del equipo comercial, coordinando dinámicas de grupo dirigidas.
 - Aplicar distintos modelos de liderazgo, comparando su efectividad.
 - Elaborar informes de desempeño individuales y de equipo, atendiendo a los resultados de ventas.
 - Aplicar política de incentivos/promoción en base a los resultados de desempeño y datos indicados, determinando su influencia en el equipo comercial.
- C4: Aplicar métodos de evaluación y control, ejecutando los planes de venta y desempeño del equipo comercial, para maximizar los resultados de la gestión comercial.
- CE4.1 Identificar los parámetros y variables sobre la situación y rentabilidad en ventas, mercado y clientela, confeccionando ratios específicas: objetivos/

- realización, número de pedidos/visitas, ventas por producto/zona/cliente y gastos/ventas entre otros.
- CE4.2 Describir métodos y ratios utilizados en el análisis de ventas y su tendencia, calculando: curvas de valores mensuales, de valores acumulados y Total Anual Móvil (TAM) entre otros, obteniendo conclusiones sobre su evolución.
- CE4.3 Calcular índices estadísticos de control de la venta: índice de rotación, cobertura, tamaño medio del pedido, ventas medias, rentabilidad por metro cuadrado, por pedido, por clientela, umbral de rentabilidad, eficiencia comercial, cuota por canal y gasto / venta, entre otros, utilizando herramientas de Tecnología de la Información y de la Comunicación (TIC), utilizando datos concretos, cuantificables e interpretables.
- CE4.4 Identificar herramientas de previsión de ventas, (tendencia-ciclo, medias móviles, regresión, estacionalidad, ruido, calendario, promociones, escalón, entre otras), estimando el grado de consecución de los objetivos de venta.
- CE4.5 Definir resultados del equipo comercial, clasificándolos de forma individual y colectiva, aplicando técnicas de comparativa con la competencia o (benchmarking), teniendo en cuenta el comportamiento del mercado, utilizando aplicaciones informáticas.
- CE4.6 En un supuesto práctico en el que se aportan datos de venta de los miembros de un equipo comercial: número de visitas, de pedidos, ventas por producto/servicio por zona, y/o clientela, gastos, entre otros, utilizando herramientas tecnológicas y de información (TIC), para su elaboración:
- Calcular los indicadores de las ventas por producto/cliente y comercial, interpretando su rentabilidad.
 - Calcular la tasa de variación, interpretando resultados para distintos periodos.
 - Definir gráficamente, interpretando los resultados.
 - Efectuar el análisis de las ventas por producto y por clientela, interpretando los resultados obtenidos.
 - Evaluar a los miembros del equipo comercial, clasificándolos, teniendo en cuenta sus resultados individuales con respecto al equipo y a la competencia, teniendo también en cuenta el comportamiento del mercado.
 - Organizar un plan de acción de mejora continua del equipo comercial, atendiendo al análisis de los datos observados.
- C5: Evaluar el cumplimiento de los objetivos del plan de ventas, identificando la necesidad de aplicar medidas correctoras a las desviaciones.
- CE5.1 Analizar la evolución de las ventas, comparando los resultados con las previsiones, proponiendo planes de acción de mejora cuando las desviaciones no están dentro de un margen aceptable.
- CE5.2 Detectar desviaciones sobre los objetivos de ventas previstos, aplicando procedimientos: fijación de porcentajes de referencia, desviación típica, comparación de ratios con índices de referencia, entre otros, utilizando aplicaciones informáticas.
- CE5.3 Identificar procesos de corrección de desviaciones de ventas, aplicando parámetros comerciales: clientela, competencia, producto, entorno, entre otros.

- CE5.4 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos y situaciones de atención a la clientela, identificando medidas correctoras sobre las desviaciones de venta:
- Revisar el plan comercial, determinando acciones futuras de mejora continua.
 - Aumentar la actividad promocional, potenciando la venta.
 - Reajustar los indicadores comerciales, analizando el mercado.
 - Identificar medidas de mejora de la comunicación con el equipo comercial, previendo un aumento en las ventas futuras.
 - Desarrollar planes de formación para la mejora del servicio del equipo comercial, detectando carencias formativas.
- CE5.5 Confeccionar un informe de resultados de la actividad comercial, elaborando planes de mejora sobre la organización del trabajo y de desarrollo del equipo comercial.
- CE5.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos y situaciones de atención a la clientela, identificando medidas correctoras sobre las desviaciones de venta:
- Completar el plan comercial, fijando objetivos cuantificables de ventas.
 - Definir nuevas acciones promocionales, potenciando la venta.
 - Corregir los planes de formación, mejorando el servicio del equipo comercial.
 - Utilizar aplicaciones informáticas de gestión de la clientela, calculando desviaciones de venta.
- C6: Definir planes de formación y reciclaje de equipos comerciales siguiendo los objetivos comerciales, completando su capacitación y eficacia en el puesto de trabajo.
- CE6.1 Analizar las necesidades de formación en el equipo comercial, elaborando entrevistas de seguimiento profesional e informes de objetivos de trabajo.
- CE6.2 Determinar los objetivos y contenidos del plan de formación, cubriendo las necesidades formativas detectadas en el equipo comercial.
- CE6.3 Analizar las distintas modalidades de formación: continua, on-line, semipresencial, entre otras, seleccionando la idónea según las necesidades detectadas en los equipos comerciales.
- CE6.4 Analizar el plan de formación continua de equipos comerciales, identificando funciones a desarrollar, capacidades y desempeño, aplicando criterios de mejora continua y adaptación a nuevos entornos, resolviendo necesidades individuales y grupales.
- CE6.5 Clasificar los sistemas de evaluación de la formación continua de equipos comerciales, describiendo las necesidades de formación detectadas, y los objetivos de la organización.
- CE6.6 Estructurar la evaluación del plan de formación, analizando la asimilación de conocimientos, el progreso y la profesionalización del equipo comercial.
- CE6.7 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre los medios comerciales e informáticos disponibles para llevar a cabo la ejecución del plan de formación del equipo comercial:
- Definir las necesidades formativas, aplicando el perfil del puesto concreto.
 - Analizar las necesidades, identificando si estas son individuales o grupales.

- Definir un plan de formación de inicio, identificando y analizando las competencias, perfil y el objetivo de resultados del puesto.
- Organizar un plan de formación continua, identificando el puesto y los objetivos marcados a medio y largo plazo.
- Confeccionar una lista de recursos y materiales necesarios para ejecutar el plan de formación.
- Enumerar la formación que recibirá cada miembro del equipo, en función de su perfil profesional y sus resultados de venta.

C7: Definir estrategias de resolución de conflictos, determinando su utilización para mejorar el ambiente laboral en equipos comerciales.

- CE7.1 Identificar conflictos laborales del equipo comercial, aplicando técnicas de negociación y mediación en su resolución.
- CE7.2 Proponer resultados favorables en una mediación, analizando el grado de aceptación entre los miembros del equipo comercial.
- CE7.3 Analizar los distintos estilos de resolución de conflictos, definiendo su eficacia como estrategia de negociación.
- CE7.4 Identificar los objetivos a negociar en situación de conflicto, demostrando predisposición a los acuerdos, flexibilidad, respeto, aplicando propósitos de mejora.
- CE7.5 Completar la negociación, definiendo acuerdos que satisfagan los intereses de las partes dentro del equipo comercial, utilizando habilidades sociales: escucha activa, empatía, asertividad, entre otras.
- CE7.6 En un supuesto práctico en el que se facilitan datos sobre un equipo comercial, detectando conflictos, analizando el funcionamiento de grupo:
 - Aplicar una prueba sociométrica, procesando los resultados.
 - Confeccionar el sociograma, exponiendo las conclusiones.
 - Identificar los roles de cada miembro, comparando sus perfiles en la atención a la clientela.
 - Simular técnicas de comunicación asertiva en un ambiente de trabajo comercial, asumiendo diferentes roles dentro del equipo de ventas.
 - Identificar técnicas de resolución de conflictos, comparando modelos de negociación.

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

C1 respecto a CE1.4 y CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5; C4 en relación a CE4.6; C5 respecto a CE5.4 y CE5.6; C6 respecto a CE6.7; C7 respecto a CE7.6.

Otras capacidades:

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.
Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.
Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.
Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Contenidos

1. Organización del plan y fuerza de ventas

Objetivos y estructura del plan y fuerza de ventas. Actividades vinculadas al plan de ventas: prospección, difusión, promoción y servicios post-venta. Determinación del tamaño de la fuerza de ventas. Fijación de cuotas de ventas. Organización del plan y fuerza de ventas: por zonas geográfica, canales, tipologías de la clientela, categorías de productos/servicios. Técnicas de organización del equipo de ventas: Asignación de zonas, rutas, clientela. Aplicaciones informáticas de gestión de tareas, de gestión y control de planes de venta (CRM, ERP, entre otros).

2. Gestión del equipo de ventas

Perfil del personal comercial: el profesiograma. Captación y selección de comerciales. Criterios de selección. Elementos personales y profesionales. Sistemas de retribución y promoción del equipo comercial. Formación y habilidades del equipo de ventas: desarrollo de competencias individuales y en grupo. Definición de necesidades formativas. Carrera profesional del comercial. Planes de formación inicial y continua en equipos comerciales: Objetivos y métodos de formación en equipos comerciales. Evaluación de planes de formación. Inteligencia emocional aplicada a resolución de conflictos. Técnicas motivacionales. Coaching de ventas.

3. Coordinación y dirección del equipo de ventas

Dinamización y dirección de equipos comerciales. Estilos de mando y liderazgo. Claves de motivación y animación del equipo de ventas. Definición de la motivación. Principales teorías de motivación. Diagnóstico de factores motivacionales. Pruebas sociométricas. Gestión de conflictos en los equipos comerciales: Técnicas de resolución de situaciones conflictivas. Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupos.

4. Control y seguimiento de los objetivos y fuerza de ventas

Objetivos del control y seguimiento de la fuerza de ventas. Ratios comerciales de control. Criterios de valoración. Evaluación del desempeño comercial: Conceptos básicos, ventajas e inconvenientes. Participantes. Métodos de evaluación. Aplicación de KPIs. Efectos de la evaluación del desempeño. Documentos e informes de ejecución de ventas/visitas/contactos Requisitos mínimos de un plan de control y seguimiento del equipo comercial. Evaluación del plan de ventas y satisfacción de la clientela Elaboración de informes de seguimiento y control del equipo de comerciales.

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 5,5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2,5 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la gestión de la fuerza de ventas, 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: comunicación en lengua inglesa con un nivel de usuario básico (a2), según el marco común europeo de referencia para las lenguas, en el ámbito profesional

Nivel: 2

Código: MF9998_2

Asociado a la UC: COMUNICARSE EN LENGUA INGLESA 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa, 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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.
- Redactar un conjunto de instrucciones dirigidas al destinatario propio de la comunicación.
- Complimentar 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 y sencilla los errores cometidos.

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.

Transmitir 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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 lengua inglesa 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, 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 lengua inglesa 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 XIII

Cualificación profesional: Gestión del uso eficiente del agua

FAMILIA PROFESIONAL: ENERGÍA Y AGUA

Nivel: 3

Código: ENA656_3

Competencia general

Gestionar el uso del agua, promoviendo su uso eficiente, y desarrollar proyectos de instalaciones autónomas de captación, potabilización, suministro, saneamiento y depuración de agua, así como redes de agua reutilizada, organizando y controlando su montaje y mantenimiento, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental y prevención de riesgos laborales así como normativa específica (calidad del agua, entre otras) y a los estándares de calidad para conseguir los mejores rendimientos del sistema, incluyendo su eficiencia energética y su aprovechamiento mediante técnicas de reutilización.

Unidades de competencia

UC2204_3: Diagnosticar redes e instalaciones de agua.

UC2205_3: Mejorar la eficiencia energética en redes e instalaciones de agua.

UC2206_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de agua a pequeña escala.

UC2207_3: Organizar el montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala.

UC2208_3: Promover el uso eficiente del agua.

UC1196_3: Gestionar el uso eficiente del agua en edificación.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de eficiencia energética dedicada a gestionar el uso eficiente del agua, en entidades de naturaleza pública o privada, 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. 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 energía y agua, subsector de eficiencia energética.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

Operadores de instalaciones de agua.

Técnicos en gestión del uso eficiente del agua.

Formación Asociada (780 horas)

Módulos Formativos

MF2204_3: Diagnóstico de redes e instalaciones de agua (150 horas).

MF2205_3: Mejora de la eficiencia energética en redes e instalaciones de agua (120 horas).

MF2206_3: Desarrollo de proyectos de instalaciones de agua a pequeña escala (180 horas).

MF2207_3: Organización de un montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala (150 horas).

MF2208_3: Promoción de un uso eficiente del agua (60 horas).

MF1196_3: Eficiencia en el uso del agua en edificios (120 horas).

Unidad de competencia 1: diagnosticar redes e instalaciones de agua

Nivel: 3

Código: UC2204_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Establecer el tipo y características de las redes e instalaciones de agua (potable y reutilizable), así como acotar la normativa aplicable en relación a sanidad, como las relativas a construcción y técnicas a utilizar, para apoyar el diagnóstico de su estado, analizando la documentación existente, levantando los datos de campo e identificando sus elementos (estaciones bombeo, depósitos y tuberías, entre otros).

CR1.1 La información relacionada con las redes e instalaciones de agua, se recaba de los documentos existentes, para su estudio, complementándola con sistemas de Información Geográfica (GIS) y datos topográficos entre otros.

CR1.2 La estructura y composición de las redes e instalaciones de agua, se verifica mediante el levantamiento de datos de campo, para poder cotejarla con la documentación previamente recabada.

CR1.3 La extensión de las redes de agua se delimita, identificando y agrupando sus componentes por sus elementos constituyentes, materiales, diámetros nominales y demás características, haciendo uso de aplicaciones informáticas para la gestión de estos datos.

CR1.4 Las instalaciones de agua se categorizan, según su funcionalidad, analizando los esquemas de implantación y funcionamiento de los equipos que las componen, identificando sus características, tanto en gabinete como en campo, donde se observará su estado de conservación.

CR1.5 El dimensionamiento de las redes de agua se determina, cuantificando la demanda de agua y los caudales de aportación, en suministro y vertido, tras establecer con la ayuda de aplicaciones informáticas, cuantía y tipología de las personas usuarias y sistemas que se abastecen o vierten a cada tramo, sector y totalidad de la red.

CR1.6 La normativa de aplicación tanto sanitarias, con independencia del ámbito territorial, como normativas técnicas y constructivas, entre otras, de la red e instalación de agua se recaba, analizándola para apoyar el proceso de diagnosis.

RP2: Obtener parámetros físicos, pluviométricos e históricos de consumo, entre otros datos, que caracterizan las redes e instalaciones de agua (potable y reutilizable), recopilando la información tanto de campo como la suministrada por la persona usuaria, para su posterior análisis.

CR2.1 Los datos históricos de consumos individuales, por sectores y totales, se extraen, de las lecturas registradas en equipos de control implementados, e información aportada por la persona usuaria, para su posterior análisis y comparación con los datos actuales obtenidos.

CR2.2 El rango de consumos actualizado en las redes generales de abastecimiento de agua, se obtiene, a través de los sistemas de control existentes, mediante la toma de datos en campo o de manera telemática, para determinar las demandas reales en los periodos de la curva de consumo (tanto en régimen diario y semanal como en régimen estacional) y los coeficientes de agua no registrada (por unidades de suministro, por sectores y global).

CR2.3 Los equipos de control, contadores generales, nivel de embalses, depósitos generales y tomas, así como puntos de vertidos se controlan, según el procedimiento de toma de datos o similar y normativa aplicable.

CR2.4 La demanda de consumo de agua, se recopila, según su tipología, por sectores de la red, reflejando las variaciones estacionales y horarias.

CR2.5 El rango de aportaciones a los colectores generales de saneamiento se obtiene, mediante la toma de datos en campo o de manera telemática, a través de los sistemas de control de nivel y/o caudales existentes, previa comprobación y chequeo de estos, o a través de implantaciones previas reguladas, para la determinación de las aportaciones por tramos, sectores y global, y para determinar las pérdidas y/o aportaciones no controladas en su trazado.

CR2.6 El rango de otros parámetros, tales como datos pluviométricos y sus históricos, situación de cauces, puntos receptores de los mismos, fuentes de suministro, incidencias en las redes, entre otros, se recopilan de datos existentes registrados en el sistema o disponibles en otros organismos para su consulta, para el posterior estudio de capacidades, registro de puntos críticos, vertidos y otras anomalías, de cara al planteamiento de soluciones.

CR2.7 Los datos históricos de calidad del agua se recopilan mediante la información suministrada por la persona usuaria y documentación existente, entre otros medios, para su posterior análisis.

RP3: Tomar muestras y medidas in situ de los indicadores de la calidad del agua, para caracterizar las redes e instalaciones de agua, según su tipo y uso, utilizando equipamiento autónomo.

CR3.1 Las muestras de agua se toman, siguiendo el procedimiento y protocolo de laboratorio o similar para su posterior análisis.

CR3.2 Las muestras de agua se toman, siguiendo las instrucciones establecidas por el fabricante del equipo autónomo para su análisis in situ.

CR3.3 Las características físico-químicas de las muestras de agua se miden, siguiendo los procedimientos y protocolos de técnicas de ensayo o similar, para caracterizar el tipo de agua suministrada o tratada.

CR3.4 Los aparatos de medida de las muestras de agua se verifican, a través de entidad acreditada o mediante patrón, para garantizar la fiabilidad del proceso.

- CR3.5 Los rangos de los indicadores de la calidad del agua se determinan en puntos estratégicos de la red de agua conforme a los exigidos por normativas sanitarias aplicables, para compararlos con los reales obtenidos.
- RP4: Obtener datos de las redes e instalaciones de agua para servir de soporte al proceso de diagnóstico de estas, mediante cálculos derivados de las medidas obtenidas o usando aplicaciones informáticas.
- CR4.1 La curva de cubicación y nivel del agua en los depósitos se calcula, dependiendo de su forma geométrica y de los caudales netos entrantes y salientes, en función de la aportación y demanda.
- CR4.2 La distribución de cargas se determinan, en función de las demandas, presiones, velocidades, tipo de redes, parámetros y características de las tuberías y demás factores, con la ayuda de aplicaciones informáticas (modelos, gemelo digital, entre otros), para obtener pérdidas de carga, alturas piezométricas y otros parámetros que nos servirán de soporte para diagnosticar la red.
- CR4.3 Las cargas en las redes de agua de saneamiento se determinan, en función de las aportaciones, pendientes, parámetros y características de las tuberías y demás factores.
- CR4.4 La presión y caudal de agua suministrados por las bombas se calculan a partir de sus curvas características o aplicaciones específicas facilitadas por el fabricante.
- RP5: Comprobar el programa de mantenimiento de las redes de agua, aplicando sistemas de calidad contrastados, para garantizar su ejecución.
- CR5.1 Las operaciones de mantenimiento de las redes de agua, se registran en el libro de mantenimiento, para su posterior análisis y trazabilidad.
- CR5.2 Los sistemas de mantenimiento, de gestión de almacenes y materiales aplicados se recaban, contrastándolos, para el posterior análisis de funcionalidad, así como el planteamiento de posibles mejoras.
- CR5.3 El plan de mantenimiento se analiza, comprobando su idoneidad respecto a la red de agua o sistema de calidad aplicado.
- CR5.4 Las operaciones de mantenimiento exigidas reglamentariamente, dependiendo de las características de la red o instalación se determinan, comprobando su realización y corrigiendo posibles desviaciones llegando al nivel recomendado en el programa de mantenimiento.
- CR5.5 La coordinación entre el personal de mantenimiento y el de control de datos, ante posibles incidencias tales como limpieza de depósitos, reparación de averías, entre otras, se comprueba para garantizar la alerta temprana de las mismas gracias al establecimiento de unos protocolos racionales, operativos y eficientes.
- CR5.6 El ámbito geográfico de prestación del servicio y los accesos a los sistemas y elementos que conforman las instalaciones de agua, se recaban para su análisis, agrupando sistemas de explotación, conjuntos o por áreas, que permitan un mantenimiento más racional, operativo y eficiente.
- RP6: Diagnosticar el estado y funcionamiento de redes e instalaciones de agua para su funcionamiento, detectando posibles anomalías.
- CR6.1 Los depósitos, y demás equipos de las redes de captación, potabilización y almacenamiento de agua se revisan, estado general de

- soportes, protecciones y material aislante, entre otros, detectando posibles anomalías de funcionamiento.
- CR6.2 Las tuberías, válvulas, ventosas y demás equipos de las redes de distribución de agua se revisan siguiendo las pautas marcadas en el programa de mantenimiento para comprobar su estado general.
- CR6.3 Los sistemas de protección, medida, regulación y control se revisan para comprobar su funcionamiento, detectando las posibles anomalías de cara a valorar su incidencia y posterior planteamiento de soluciones a adoptar.
- CR6.4 Los pozos de registro, aliviaderos, tanques de retención, fosas sépticas, colectores y demás equipos de las redes de saneamiento y depuración se observan, verificando su funcionamiento y estado general.
- CR6.5 El estado de conservación de las redes e instalaciones de agua se valora, teniendo en cuenta su estado general, vibraciones, cavitaciones, corrosiones, puestas en carga, calentamientos y otros factores que incidan en su mal funcionamiento para proponer acciones correctoras.
- CR6.6 Las fugas, usos fraudulentos, agua no contabilizada en usos permitidos y demás tipos de agua no registrada se analizan, cuantificándolos para planificar acciones correctoras.
- CR6.7 El funcionamiento global de las redes e instalaciones de agua se analiza, con modelos digitales, para realizar propuestas de mejora o acciones correctoras que mejoren su comportamiento.
- RP7: Elaborar informes para reflejar los resultados de los diagnósticos y revisiones de redes e instalaciones de agua, incorporando las propuestas de mejora.
- CR7.1 El estado y diagnóstico general de las redes e instalaciones de agua, así como las actuaciones de mejora en los elementos y equipos, se reflejan en el informe, incorporando bocetos, esquemas, diagramas y la estimación de costes de las alternativas.
- CR7.2 Los recursos existentes de agua, se consideran, incorporando al informe de las propuestas de mejora, la posibilidad de reutilización o reciclaje de agua (aguas grises, aguas procedentes de vaciado de piscinas o depósitos, como consecuencia de la aplicación de normativas sanitarias, recogidas de aguas pluviales, entre otras) con objeto de aprovecharlas.
- CR7.3 Las implicaciones legales derivadas de las propuestas de mejora de las redes e instalaciones de agua, así como las ya existentes se reflejan en el informe, asegurando su cumplimiento o indicando su desviación.
- CR7.4 Las propuestas de mejora en el plan de mantenimiento, se incorporan al informe de diagnóstico, identificando las incidencias detectadas y sugiriendo acciones para mejorar la gestión.
- CR7.5 Las mejoras en eficiencia energética de las redes e instalaciones de agua, se incorporan al informe de diagnóstico, indicando las medidas a adoptar en el uso de energías renovables.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectos y anteproyectos. Útiles de dibujo. Ordenador personal y programas informáticos de propósito general y especializados en gestión del agua (gemelos digitales). Aplicaciones Scada. Unidad de gestión de datos y posicionamiento, GIS, GPS, sistemas de comunicación. Autómatas programables y sistemas de telegestión. Equipos

de medida y control: caudalímetros, registradores, termómetros, manómetros, contadores, turbidímetros, conductímetros, pHmetros, medidor de oxígeno disuelto, medidor de potencial Redox, analizadores de cloro residual, sondas y equipos de medida eléctrica, entre otros. Herramientas de mano. Equipos para detección de fugas, equipos para inspección visual, sondas de contacto para medición de niveles, aforadores. Equipos de seguridad. Componentes de las instalaciones.

Productos y resultados

Tipo, normativa aplicable y características de la red o instalación de agua, identificadas. Parámetros físicos, pluviométricos e históricos de consumo, obtenidos. Muestras y medidas, tomadas. Datos de la red o instalación de agua, obtenidos. Programa de mantenimiento de la red de agua comprobado. Estado y funcionamiento de redes e instalaciones de agua diagnosticados. Informes elaborados.

Información utilizada o generada

Proyectos, planos, croquis, esquemas y diagramas de principio. Catálogos. Facturas, históricos de demanda. Programas, manuales e instrucciones de montaje, utilización y mantenimiento. Normativa de aplicación. Reglamentos. Normas de prevención de riesgos y medioambientales.

Unidad de competencia 2: mejorar la eficiencia energética en redes e instalaciones de agua

Nivel: 3

Código: UC2205_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Medir los parámetros hidráulicos y eléctricos que caracterizan las redes e instalaciones de agua, para realizar el análisis energético, económico y medioambiental de las mismas, recopilando los datos de campo.

- CR1.1 Los consumos energéticos históricos de las redes e instalaciones de agua se recopilan, a través de lecturas y facturaciones existentes para disponer de una información de referencia a efectos de mejora del rendimiento, aprovechamiento y reducción de costes por comparativa y análisis con los tipos de facturación posibles.
- CR1.2 El factor y el término de potencia reflejados en las facturaciones, se analizan, consiguiendo datos de cara a su corrección, así como a estimar el valor de régimen de contratación.
- CR1.3 Las cuotas fijas de abastecimiento de agua, cuotas de alquiler, cánones y demás datos de tarificación se recopilan, del reglamento y boletines oficiales de aplicación, para apoyar los análisis económicos de la red.
- CR1.4 Los lugares y condiciones de acceso donde realizar las inspecciones visuales y toma de medidas se definen, identificándolos sobre planos o sobre el terreno para caracterizar energéticamente las instalaciones.
- CR1.5 Los contadores de consumos eléctricos y de combustibles, se leen, empleando aparatos de medida calibrados y revisados para asegurar fiabilidad de las medidas y recopilando datos para su posterior análisis, revisando los adoptando las medidas de prevención y protocolos propios.
- CR1.6 La intensidad, potencia, consumo energético, factor de potencia y otros parámetros eléctricos característicos de las redes e instalaciones de agua, se obtienen por medida directa o telemática de los propios equipos e instalaciones.

- CR1.7 Los sistemas de bombeo se revisan en campo, observando su estado y funcionamiento, siguiendo en paralelo los parámetros hidráulicos y eléctricos para apoyar los análisis energéticos de la instalación.
- CR1.8 Los datos:
- de los productos finales de las depuraciones de agua, se toman para su posterior estudio de aprovechamiento para compostajes.
 - de presiones residuales de entrada en las instalaciones de potabilización de cabecera o en las fuentes de suministro, se consideran, para su posible aprovechamiento energético por generación hidráulica.
 - medidos, se asegura su fiabilidad, calibrando los aparatos de medida, así como revisándolos y manteniéndolos según recomendaciones del fabricante.
- RP2: Diagnosticar, el estado general de funcionamiento y consumo eléctrico de las redes e instalaciones de agua para su caracterización, detectando el margen de mejora desde el punto de vista energético a través de los indicadores.
- CR2.1 Las necesidades energéticas de las redes e instalaciones de agua, se determinan estudiando los equipos que la componen, características, usos, ubicaciones y finalidad.
- CR2.2 Las opciones de suministro energético y tarifas, se analizan, evaluándolas, eligiendo la que se adecúe a las necesidades del cliente, características de las instalaciones de agua y de los periodos de funcionamiento, según criterios de fiabilidad, economía y medioambientales, entre otros.
- CR2.3 El consumo energético de aparatos, equipos y sistemas de las redes e instalaciones de agua, se analiza revisando curvas de consumo y controlando factores de simultaneidad, potencia y horarios para proponer medidas de mejora de sus rendimientos, sustitución por aparatos, equipos y sistemas más eficientes o modificaciones del proceso, teniendo en cuenta aspectos técnicos y económicos.
- CR2.4 Los sistemas de regulación y control se utilizan, para el consumo energético, registrando parámetros de explotación y evitando desviaciones no deseadas respecto a valores de referencia.
- RP3: Valorar la implantación de energías limpias no contaminantes para aumentar el rendimiento energético, así como los efectos medioambientales positivos derivados de las mismas, instalando sistemas energéticos renovables en las fases o procesos del Ciclo Integral del Agua.
- CR3.1 Los datos constructivos de las redes e instalaciones de agua se obtienen, estudiando ubicaciones, orientaciones e inclinaciones entre otros, para analizar la posible implantación de sistemas energéticos renovables.
- CR3.2 La energía solar, térmica o fotovoltaica, eólica y otras tecnologías renovables se valoran, para su instalación mediante la instalación de soluciones de eficiencia contrastada ya existentes en el mercado, en posibles aplicaciones relacionadas con las fases o procesos del ciclo integral del agua.
- CR3.3 La biomasa residual se considera, mediante sistemas de metanización, entre otros, para su posible utilización y aprovechamiento en aplicaciones relacionadas con la producción de energía eléctrica.
- CR3.4 La disponibilidad de caudales y presiones residuales a la entrada de las instalaciones de potabilización de cabecera y fuentes de suministro, se consideran, tras un estudio exhaustivo donde valorar los márgenes de

mejora, para su posible aprovechamiento energético por generación hidráulica mediante la instalación de soluciones de eficiencia contrastada ya existentes en el mercado.

RP4: Redactar los informes con las propuestas de mejora en la energía consumida por las instalaciones del Ciclo Integral del Agua, implantando las soluciones, para que supongan un ahorro.

- CR4.1 En la propuesta, se refleja documentalmente, el suministrador de electricidad, condiciones y tarifas seleccionadas, de acuerdo a los periodos de funcionamiento (valle, llano, punta, semanal, estacional, entre otros), justificando las mejoras en la explotación de los sistemas.
- CR4.2 Las recomendaciones a las personas usuarias sobre uso y manejo de los equipos e instalaciones se determinan, concretándolos en la propuesta, para que supongan ahorro y aumento de la eficiencia energética de los aparatos, equipos y sistemas de las instalaciones y redes de agua.
- CR4.3 La mejora del factor de potencia, elección de los grupos de bombeo, utilización de bombas en paralelo para entrada en función de la demanda, implantación de sistemas de regulación, sustitución de equipos, entre otras medidas que supongan aumento de la eficiencia energética de los aparatos, equipos y sistemas de las instalaciones y redes de agua, se determinan en función de las características de la instalación, concretándolos en la propuesta.
- CR4.4 El posible apoyo energético a las redes e instalaciones de agua, por medio de agua, biomasa, y otras fuentes de energía renovables, se refleja documentalmente en las propuestas de mejora de las instalaciones y redes de agua.
- CR4.5 El aprovechamiento para compostajes de los productos finales de las depuraciones se refleja, documentalmente en las propuestas de mejora de las instalaciones y redes de agua.
- CR4.6 La propuesta energética e implantación de energías renovables, se incorpora al informe general de diagnóstico de la instalación de agua, explicándolo e informando a las personas usuarias.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectos y anteproyectos. Útiles de dibujo. Ordenador personal y programas informáticos de propósito general y especializados en simulación energética y gestión del agua. Aplicaciones SCADA. Unidad de gestión de datos y posicionamiento, GIS, GPS, sistemas de comunicación. Autómatas programables y sistemas de telegestión. Equipos de medida y control: caudalímetros, registradores, termómetros, manómetros, contadores, turbidímetros, analizadores de cloro residual, sondas, piranómetro, pirheliómetro y equipos de medida eléctrica, entre otros. Herramientas de mano. Equipos para detección de fugas, equipos para inspección visual, sondas de contacto para medición de niveles, aforadores. Equipos de seguridad. Componentes de las instalaciones. Instalaciones de energías renovables.

Productos y resultados

Parámetros hidráulicos y eléctricos, medidos. Estado general de funcionamiento y consumo eléctrico, diagnosticado. Implantación de energías limpias no contaminantes, valoradas. Informes de propuestas, redactadas.

Información utilizada o generada

Normas sobre prevención de riesgos y medioambientales. Normativa de aplicación. Reglamentos. Proyectos, planos, croquis, esquemas y diagramas de principio. Programas, manuales e instrucciones de montaje, utilización y mantenimiento. Catálogos.

Unidad de competencia 3: desarrollar proyectos de instalaciones de agua a pequeña escala

Nivel: 3

Código: UC2206_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de las instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala de captación, potabilización y distribución de agua, aplicando procedimientos de cálculo y normas, para seleccionar los equipos.

CR1.1 El tipo de instalación de agua, su finalidad, las características del lugar de ubicación y los datos para la elaboración del proyecto se recopilan, para proceder a la configuración de la misma, utilizando programas de representación gráfica e información geográfica.

CR1.2 Los caudales, presiones, diámetros de tuberías y demás magnitudes características de las instalaciones de agua a pequeña escala, se calculan, utilizando tablas y programas informáticos para el análisis de sistemas de distribución y sus procedimientos.

CR1.3 Los depósitos, sistemas de bombeo, tuberías, válvulas, sistemas de control y demás componentes de las instalaciones de agua pequeña escala, se determinan, caracterizándolos según el tipo de instalación, lugar de ubicación y cálculos realizados, respondiendo a los requerimientos de montaje y teniendo en cuenta las garantías de intercambiabilidad, suministro y coste.

CR1.4 Los componentes de la instalación se seleccionan, identificándolos y listándolos en el informe de especificaciones con las referencias de marca, modelo y precio, entre otras, así como con las normas de homologación a las que responde y pliegos específicos.

CR1.5 Las condiciones y características de la instalación de agua y de sus componentes se comprueban, verificando que cumplen la normativa de aplicación (criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro entre otros) incluyendo la de seguridad, de protección medioambiental y sanitaria.

RP2: Determinar las características de las instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala de saneamiento y depuración, aplicando procedimientos de cálculo y normas, para seleccionar los componentes.

CR2.1 El tipo de instalación de agua, su finalidad, las características del lugar de ubicación y los datos para la elaboración del proyecto se recopilan, determinándolos para proceder a la configuración de la misma, utilizando programas de representación gráfica e información geográfica.

CR2.2 Los caudales, presiones, diámetros de tuberías y demás magnitudes características de las instalaciones de agua se calculan, utilizando tablas y programas informáticos, para la modelización de redes de

- saneamiento y redes de aguas pluviales, así como definición de procesos en EDAR y demás procedimientos.
- CR2.3 Los pozos de registro, aliviaderos, tanques de retención, fosas sépticas, colectores y demás componentes de la red de saneamiento y depuración se determinan, caracterizándolos según el tipo de instalación, lugar de ubicación y cálculos, respondiendo a los requerimientos de montaje y teniendo en cuenta las garantías de intercambiabilidad, suministro y coste.
- CR2.4 Los componentes de la instalación se seleccionan, identificándolos y listándolos en el informe de especificaciones con todas las referencias de marca, modelo y precio, entre otras, así como con las normas de homologación a las que responde y pliegos específicos.
- CR2.5 Las condiciones y características de la instalación de saneamiento y depuración y de sus componentes se comprueban, verificando que cumplen la normativa aplicable (alcantarillado, colectores generales, instalaciones de depuración, sistemas saneamiento, vertidos entre otros) incluyendo la de seguridad y de protección medioambiental.
- RP3: Elaborar esquemas de principio y planos de instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala a partir de las especificaciones técnicas de diseño o anteproyecto y aplicando las Normas UNE relativas a protección del medio ambiente, proporcionando herramientas para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), adaptarse a los efectos del cambio climático y alinear la financiación para conseguir estos objetivos.
- CR3.1 La información para el levantamiento de los planos de emplazamiento, en el desarrollo del proyecto, se obtiene directamente de la ubicación o, en su caso, del anteproyecto de la instalación.
- CR3.2 Los esquemas de principio de la red o instalación de agua se dibujan, empleando la simbología normalizada.
- CR3.3 Los planos de situación y generales se dibujan, empleando la simbología normalizada.
- CR3.4 Las especificaciones de los materiales y elementos que caracterizan las instalaciones y redes de distribución se incluyen, en los despieces, secciones y planos de detalle, empleando programas de representación gráfica e información geográfica.
- CR3.5 El documento formal con los planos se elabora, mediante aplicaciones informáticas de diseño asistido (CAD o DAO).
- RP4: Elaborar memorias, informes y manuales de proyectos de instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala, definiendo operaciones, procedimientos y criterios para el montaje y el mantenimiento de las mismas.
- CR4.1 Las especificaciones de los materiales, equipos e instalaciones, se determinan en función de las operaciones a realizar, procediendo a su incorporación en la memoria.
- CR4.2 Las especificaciones técnicas de montaje, pruebas y ensayos de recepción se elaboran según los procedimientos internos de la empresa tales como el procedimiento «Pruebas de presión y estanqueidad» entre otros, para revisar que las instalaciones estén en estado de uso.
- CR4.3 Los manuales de instrucciones de servicio y mantenimiento de equipos e instalaciones se establecen, a partir de la información facilitada por el fabricante o suministrador.
- CR4.4 El estudio de seguridad y salud para el montaje de la red e instalación de agua, se elabora, asegurando su implantación y cumplimiento en el transcurso de la obra.

CR4.5 El estudio del impacto medioambiental, y de prevención y gestión de residuos se revisa, asegurando que el proyecto es compatible con el mismo.

RP5: Elaborar presupuestos de instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala, a partir de los diseños y detallando las partidas, para saber el coste de las mismas.

CR5.1 Las partes de la red se descomponen en unidades de obra para proceder a su valoración.

CR5.2 Las unidades de obra, se miden, sobre el terreno o a partir de planos con la escala y unidad de medida para elaborar el presupuesto, mediante operaciones con los precios unitarios o compuestos para cada unidad de obra.

CR5.3 El presupuesto se confecciona con la totalidad de unidades de obra que componen el proyecto desarrollado en capítulos y los precios unitarios de las mismas.

RP6: Informar sobre los procesos de tipo legal y administrativo derivados de la ejecución de las instalaciones de agua (potable o reutilizable), asesorando sobre la gestión para conseguirlos.

CR6.1 Los requisitos legales a cumplir en cuanto a calidad de suministro de agua, se informan, contemplándolos en el pliego de prescripciones técnicas.

CR6.2 Los requisitos de proyectos, memorias técnicas, o direcciones de obra, dependiendo de la entidad de actuación, se recogen, por escrito en el archivo de obra para su ejecución.

CR6.3 Los requisitos sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de implantación y operación de la instalación de agua, se recogen por escrito en el archivo de obra para su aplicación.

CR6.4 Los procesos y trámites administrativos relacionados con la autorización y permisos, se recogen por escrito en el archivo de obra, para realizar la instalación de agua.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectos y anteproyectos. Útiles de dibujo. Ordenador personal y programas informáticos de propósito general y especializados en diseño y cálculo de instalaciones de agua.

Productos y resultados

Características de las pequeñas instalaciones de captación, potabilización y distribución y las de saneamiento y depuración definidas. Equipos y elementos en las instalaciones de agua seleccionados. Esquemas de principio y planos de instalaciones de agua elaborados. Memorias, informes y manuales de proyectos de instalaciones de agua elaborados. Presupuestos de instalaciones de agua elaborados. Información y asesoramiento sobre procesos de tipo legal y administrativo derivada.

Información utilizada o generada

Normas sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales. Normas UNE. Normativa de aplicación. Programas, manuales e instrucciones de montaje, utilización y

mantenimiento. Proyectos, planos, croquis, esquemas y diagramas de principio. Catálogos. Facturas energéticas.

Unidad de competencia 4: organizar el montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala

Nivel: 3

Código: UC2207_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar el proyecto o memoria técnica del montaje de instalaciones de agua a pequeña escala, definiendo las fases de trabajo, para proceder a la planificación de su ejecución.

- CR1.1 El proyecto o memoria técnica se analiza, interpretando las características topográficas y de emplazamiento a partir de los planos, así como las características funcionales y de los equipos auxiliares, en el proceso de planificación.
- CR1.2 Los elementos relacionados con la organización y control de la ejecución se interpretan, a partir de la documentación del proyecto.
- CR1.3 La secuenciación y organización general del montaje, se establece a partir del proyecto, realizando un plan de trabajo en el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
- CR1.4 Los cronogramas para cada una de las fases de montaje se elaboran, garantizando la coordinación y encadenamiento de las partes de la instalación.
- CR1.5 El plan de aprovisionamiento se coordina con el plan de montaje, con las posibilidades de aprovisionamiento, almacenaje, así como los medios para su instalación, garantizando el suministro.
- CR1.6 La organización preliminar de los recursos humanos y medios, se establece, definiendo las funciones de cada operario o gremio y su correlación con los medios técnicos programados en cada fase.
- CR1.7 La ejecución de obra, se organiza, secuenciándola mediante programas informáticos de planificación de proyectos de instalaciones de agua.

RP2: Organizar el montaje y puesta en servicio de instalaciones de agua a pequeña escala, de acuerdo al cronograma establecido en proyecto o memoria técnica, adaptándolo a partir de las posibles contingencias que puedan originarse, para colaborar en su gestión eficiente.

- CR2.1 El replanteo de la instalación se organiza, contrastando los datos del proyecto sobre el terreno, supervisando el marcaje general de la instalación y, realizando en su caso, modificaciones.
- CR2.2 La planificación del montaje de la instalación se interpreta, organizando los trabajos en cada una de las partes de la misma (movimiento de tierras, instalación de tuberías, reposiciones, entre otras).
- CR2.3 El trabajo de los intervinientes en la obra se coordina, velando por el cumplimiento de los objetivos programados, atendiendo a criterios de eficacia, eficiencia, calidad y seguridad.
- CR2.4 La información para realizar el montaje de las instalaciones de agua se transmite, asegurando que las instrucciones dadas son suficientes y claras, evitando errores en la interpretación y permitiendo a los operarios preparar los materiales, así como realizar los trabajos con eficacia, seguridad y calidad.

- CR2.5 El desplazamiento, colocación e interconexión de las estructuras, los equipos y elementos (tuberías, bombas, depósitos, conducciones, pozos de registro, aliviaderos, depósitos de retención AP (Aguas Pluviales) fosas sépticas, colectores entre otros) que componen la instalación, se organizan, supervisándolos con arreglo a las especificaciones del proyecto (dimensiones, materiales, normas de calidad, ensayos, entre otros, bien en la memoria descriptiva o en los anexos o incluso hacer referencia a otros documentos).
- CR2.6 El montaje y conexión de la instalación eléctrica y los dispositivos de control se organiza, supervisándola con los equipos de medida que incluirán polímetro y pinza amperimétrica, y asegurando la fidelidad al proyecto y la calidad en su ejecución.
- CR2.7 La puesta en servicio de la instalación de agua se organiza, garantizando las pruebas de seguridad y de funcionamiento que aseguren la instalación, así como coordinando los procedimientos que se deben seguir y su secuencia.
- CR2.8 La resolución de afecciones, retirada de maquinarias e infraestructuras, limpiezas, acondicionamientos, prevención y gestión de residuos, y otras operaciones de acabado final de la obra se controlan, comprobando que se adecuan a las condiciones.
- RP3: Organizar el mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala con arreglo a la normativa por la que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro o/y Código técnico de edificación en su sección Suministros de agua, así como los procedimientos de intervención internos de la empresa, para su conservación y reparación.
- CR3.1 Las tareas, procedimientos y métodos de intervención y desmontaje/montaje, gamas de chequeo, tiempos, así como los recursos humanos y materiales para su ejecución en el plazo y coste previsto se definen, incorporándolos en el programa de mantenimiento de la instalación de agua.
- CR3.2 El aprovisionamiento de materiales, previamente identificados, stock del almacén y los sistemas para su distribución se gestionan, coordinándolos, teniendo en cuenta los costes y plazos de entrega bajo premisas de disponibilidad, eficacia, eficiencia y calidad.
- CR3.3 Los recursos humanos, maquinaria, herramientas, parques móviles, sistemas de comunicación y otros elementos para la ejecución de los tipos de mantenimiento, se coordinan, bajo premisas de eficacia, eficiencia y calidad.
- CR3.4 Las intervenciones de mantenimiento en instalaciones de agua, así como en equipos y elementos, se controlan, mediante operaciones de desmontaje, reparación y montaje, con arreglo a los requisitos de calidad, eficacia y seguridad.
- CR3.5 El fallo y/o avería del equipo o elemento de la instalación de agua, se diagnostica, aplicando técnicas de análisis de los datos tomados para efectuar la valoración, información técnica de explotación e historial de la misma.
- CR3.6 Los procesos de revisión de instalaciones de agua, así como equipos (eléctricos entre otros) y elementos (pozos, tuberías, depósitos entre otros), se integran en un plan de mantenimiento preventivo, para establecer las comparativas que perfilen las líneas de actuación, resuelva las contingencias con eficiencia y cumpla con los objetivos programados, controlando la calidad de su ejecución y los costes y obteniendo los indicadores de control.

- CR3.7 Los procedimientos empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación de agua se actualizan, incorporando las mejoras detectadas y gestionando la atención de avisos y reclamaciones por problemas o fallos con eficiencia y calidad.
- CR3.8 La atención a avisos y reclamaciones por problemas o fallos en la instalación de agua, se gestiona con la eficiencia y calidad, según lo establecido en los procedimientos de la empresa tales como «Gestión de averías y retenes de guardia» o similar.
- RP4: Asegurar la ejecución del plan de seguridad y salud en las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala, garantizando la integridad de las personas, de los medios y su entorno.
- CR4.1 El plan de seguridad del montaje de la instalación de agua se interpreta, planificando los recursos materiales para su desarrollo.
- CR4.2 El trabajo de montaje de la instalación se planifica con arreglo a las prescripciones del plan de seguridad, asegurando que los operarios dispongan de la formación, información y equipos de protección colectivos e individuales concernientes a los requerimientos del plan de seguridad.
- CR4.3 Los riesgos profesionales derivados del montaje de la instalación de agua se identifican, gestionando el despliegue y ubicación de infraestructuras de seguridad, así como el empleo, funcionamiento y estado de conservación de los equipos y protección personales.
- CR4.4 El empleo, funcionamiento y estado de conservación de maquinarias, vehículos, herramientas y otros medios técnicos utilizados en la instalación se controlan, comprobando que se encuentran en estado de uso, según lo establecido en los procedimientos de calidad de la empresa.
- CR4.5 El plan de emergencias relacionado con el proceso de montaje de la instalación se gestiona, paralizando el trabajo cuando no se cumplen las medidas de seguridad o exista riesgo para las personas.
- CR4.6 Los riesgos de tipo medioambiental, así como la gestión de los residuos generados, se evalúan, evitándolos y reduciéndolos a los niveles posibles, respetando el plan de gestión ambiental, así como prevención y gestión de residuos.
- RP5: Gestionar la documentación relacionada con los procesos del montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala, aplicando criterios organizativos establecidos por la empresa para asegurar su registro y ejecución.
- CR5.1 Los documentos del proyecto, listas de materiales, manuales de funcionamiento y otros documentos técnicos se gestionan con arreglo a los procedimientos de la empresa, tales como «Plan de calidad de la obra» o similar, que muestra cómo vamos a garantizar la calidad de nuestra obra y así como los elementos que hacen parte integral de la misma y a criterios organizativos de claridad y control.
- CR5.2 Los partes de trabajo, albaranes, facturas, control para certificaciones y demás documentos administrativos se organizan, controlándolos durante el proceso de montaje, puesta en servicio y mantenimiento de la instalación, utilizando los programas de gestión.
- CR5.3 Los documentos de topografía, la toma de datos para la liquidación y las variaciones respecto al proyecto se controlan, recopilándolos para constituir la base documental de la obra.
- CR5.4 Los documentos relacionados con los requisitos de calidad del agua, se cumplimentan, gestionándolos según lo establecido en el Programa de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento, protocolo específico y

- exclusivo para cada abastecimiento que contiene los procedimientos previstos, para ser aplicados de forma rutinaria y mantener las condiciones higiénico-sanitarias de la infraestructura que suministra agua de consumo humano.
- CR5.5 Los manuales de operación y mantenimiento de la instalación se aportan, poniéndolos a disposición del personal técnico y las personas usuarias competentes, facilitando su consulta a través de los medios que la empresa considere oportunos.
- CR5.6 La documentación relacionada con los trámites administrativos y permisos oficiales en la obra se gestiona, tramitando las posibles legalizaciones, inspecciones, subvenciones, solicitudes de servicios para marcaje de la situación de redes u otros trámites.
- RP6: Realizar operaciones de formación y preparación de las personas usuarias y técnicos de operación y mantenimiento de las instalaciones de agua a pequeña escala, cumpliendo con el plan de formación, para asegurar la eficiencia y sostenibilidad de las instalaciones.
- CR6.1 Las necesidades de información o formación que pueden requerir las personas usuarias y el personal técnico de operación y mantenimiento, respecto al funcionamiento y manejo eficiente de las instalaciones de agua se identifican con el fin de conseguir la mejor adaptación a cada caso.
- CR6.2 Las necesidades formativas en materia de prevención de riesgos laborales por el personal que opera en las instalaciones de agua, se solucionan, incorporándolas en los planes de formación con el fin de asegurar el cumplimiento de los planes de prevención de riesgos laborales, los planes de emergencia.
- CR6.3 Los espacios físicos en los que se va a desarrollar la acción informativa o formativa, así como los equipos y recursos didácticos empleados, se determinan a partir de las condiciones del contexto, del tipo de instalación y de los perfiles de los destinatarios.
- CR6.4 La metodología y los recursos informativos y didácticos se preparan, teniendo en cuenta los objetivos, el tipo de instalación y los propios destinatarios.
- CR6.5 La información y documentación para desarrollar la actividad de divulgación, información o formación se recopila con arreglo a las prescripciones técnicas y a los requerimientos de calidad exigidos, así como respondiendo a las preguntas y fomentando hábitos que racionalicen el consumo de energía y de agua, detectando y proponiendo las mejoras oportunas.
- CR6.6 Las estrategias y técnicas de operación y mantenimiento para lograr una mayor eficiencia en las instalaciones de agua se incorporan en el plan de formación a través de la documentación de sus procesos y procedimientos.
- CR6.7 La elaboración de la acción formativa o informativa se formaliza, procediendo a su difusión en el plan de formación.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectos y anteproyectos. Ordenador personal y aplicaciones informáticas de propósito general y especializados en gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones de agua. Aplicaciones Scada. Unidad de gestión de datos y posicionamiento, GIS, GPS, sistemas de comunicación. Autómatas programables y sistemas de telegestión.

Equipos de medida y control: caudalímetros, registradores, termómetros, manómetros, contadores, turbidímetros, conductímetros, pHmetros, medidor de oxígeno disuelto, medidor de potencial Redox, analizadores de cloro residual, sondas y equipos de medida eléctrica, entre otros. Herramientas de mano. Equipos para detección de fugas, equipos para inspección visual, sondas de contacto para medición de niveles, aforadores. Equipos de seguridad. Componentes de las instalaciones.

Productos y resultados

Proyecto o memoria técnica del montaje de instalaciones de agua a pequeña escala, interpretado. Montaje y puesta en servicio de instalaciones de agua a pequeña escala, organizado. Mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala, organizado. Ejecución del plan de seguridad y salud en las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala, asegurado. Documentación relacionada con los procesos del montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala, gestionado. Formación y preparación de las personas usuarias y el personal técnico de operación y mantenimiento de las instalaciones de agua a pequeña escala, participados.

Información utilizada o generada

Proyectos, planos, croquis, esquemas y diagramas de principio. Catálogos. Programas, manuales e instrucciones de montaje, utilización y mantenimiento. Normativa de aplicación. Reglamentos. Normas sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Unidad de competencia 5: promover el uso eficiente del agua

Nivel: 3

Código: UC2208_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Determinar las especificaciones, para llevar a cabo las acciones informativas y de divulgación planteadas sobre gestión y uso eficiente del agua, desarrollando planes concretos en función de los perfiles de los destinatarios.
- CR1.1 La información requerida por los consumidores y organizaciones, respecto a las posibilidades y condiciones de suministro de agua y su uso eficiente, se identifican desarrollando su contenido para conseguir una comunicación ajustada a los destinatarios.
 - CR1.2 La información que pueden requerir las empresas, profesionales y otros agentes activos, respecto a las posibilidades y condiciones de suministro de agua y su uso eficiente, se identifican ajustando su contenido para conseguir la mejor adaptación a cada caso.
 - CR1.3 Los espacios físicos en los que se va a desarrollar la acción informativa, así como los equipos y recursos didácticos empleados, se determinan ajustándolos a partir de las condiciones del contexto, del contenido informativo y de los perfiles de los destinatarios.
 - CR1.4 La elaboración de la acción informativa se formaliza, especificándolo en el plan de comunicación y divulgación.
- RP2: Organizar acciones de información dirigidas a consumidores y organizaciones, para promover el uso eficiente del agua, utilizando recursos e implantando un calendario de fechas y contenidos.
- CR2.1 Los espacios y recursos tecnológicos para desarrollar la actividad de divulgación o información se preparan, gestionándolos y adaptándolos a los objetivos.

- CR2.2 La documentación para desarrollar la actividad de divulgación o información se gestiona, ajustándola al objetivo.
- CR2.3 El plan de difusión de la acción de divulgación o información se prepara, gestionando y determinando los elementos que requiere el medio de comunicación.
- RP3: Desarrollar las acciones de información sobre el uso eficiente del agua a consumidores y organizaciones, para dar cumplimiento a los objetivos perseguidos, aplicando la metodología definida y ejecutando el presupuesto asignado.
- CR3.1 Las estrategias y técnicas para lograr una mayor eficiencia en el uso del agua en las instalaciones de edificios, naves industriales, agrarias, electrodomésticos, entre otros, se difunden a pequeños grupos de consumidores, respondiendo a las preguntas y fomentando hábitos que racionalicen el consumo de agua.
- CR3.2 Las estrategias y técnicas especializadas para concienciar a profesionales especialistas, se informan, respondiendo a las preguntas de índole general y técnica en lo referente a eficiencia en el uso de agua, de forma objetiva y detallada.
- CR3.3 La metodología y los recursos informativos y didácticos tales como visitas guiadas, programas educativos a escolares, edición de documentos, entre otros, se seleccionan, teniendo en cuenta los objetivos, el contenido de la acción y los propios destinatarios.
- RP4: Realizar operaciones de evaluación de las acciones de divulgación e información, para promover el uso eficiente del agua, determinando la idoneidad de las mismas, en función de los objetivos y resultados previstos.
- CR4.1 El plan de evaluación de la acción de tipo divulgativo e informativo se elabora, obteniendo los datos del resultado de la misma, permitiendo la mejora de futuras acciones.
- CR4.2 Los instrumentos para evaluar la acción divulgativa e informativa (encuestas de valoración o similar) se aplican, adaptándolos a los objetivos del plan de eficiencia, al contexto y a los propios destinatarios.
- CR4.3 La acción de divulgación e información, se evalúa en su final, teniendo en cuenta sus objetivos y el proceso seguido, proponiendo las mejoras y formalizando en un documento escrito.
- CR4.4 El coste de las campañas de divulgación e información se evalúa, ajustándolo para mejorar su eficacia en próximas actuaciones.

Contexto profesional

Medios de producción

Ordenador. Aplicaciones informáticas. Plan de comunicación y divulgación. Plan de eficiencia. Instrumentos de evaluación: evaluación de acción divulgativa, evaluación coste campañas.

Productos y resultados

Especificaciones para llevar a cabo las acciones informativas y de divulgación determinadas. Acciones de información dirigidas a consumidores y organizaciones para promover el uso eficiente del agua organizadas. Acciones de información sobre el uso eficiente del agua a consumidores y organizaciones desarrolladas. Acciones de información evaluadas.

Información utilizada o generada

Planes estratégicos de promoción: internacionales, nacionales, territoriales y sectoriales. Plan de mejora del rendimiento hidráulico Esquemas sinópticos funcionales. Catálogos técnicos. Estudios de rentabilidad. Productos financieros. Tablas, gráficos, mapas y series estadísticas sobre utilización del agua. Bases de datos sobre gestión del agua. Precios del agua. Reglamentos y normas de aplicación. Convocatorias de acciones informativas o formativas. Prescripciones técnicas. Requerimientos de calidad. Normas sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales. Normativa aplicable en materia de calidad de las aguas de consumo.

Unidad de competencia 6: gestionar el uso eficiente del agua en edificación

Nivel: 3

Código: UC1196_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Evaluar los parámetros indicadores del consumo de agua de los aparatos receptores, determinando la efectividad de los sistemas de control y otros dispositivos empleados para un uso racional del agua en edificios.

CR1.1 Los elementos de una instalación de suministro de agua se identifican y localizan directamente o a partir de la documentación técnica correspondiente.

CR1.2 Los parámetros de consumo de agua de los aparatos receptores usuales en viviendas, locales comerciales, hoteles, establecimientos sanitarios, residencias o cualquier otro establecimiento del sector terciario se determinan a partir de catálogos y manuales, o mediante la realización de ensayos experimentales reglamentarios.

CR1.3 Los datos proporcionados por los instrumentos de medida y regulación y control de caudal, temperatura, de volumen o de cualquier otra variable controlada en instalaciones de suministro de agua o saneamiento se interpretan, comprobando que su valor se encuentra entre los parámetros de funcionamiento establecidos.

CR1.4 Las características, efectividad y adaptación de los sistemas de control para el consumo eficiente de agua en viviendas, locales comerciales, hoteles, establecimientos sanitarios, residencias o cualquier otro establecimiento del sector terciario se evalúan, a partir de catálogos y manuales, o mediante la realización de ensayos o pruebas in situ.

RP2: Evaluar los diferentes usos y consumos de agua en edificios, analizando la adecuación de las características de las instalaciones a las demandas de los usuarios para un uso eficiente del agua.

CR2.1 La información necesaria para determinar el consumo de agua, el factor de simultaneidad de uso de los aparatos receptores, la variable estacional y el histórico de consumos se consiguen a través de las facturas de las compañías suministradoras, mediante la información directa del usuario o realizando pruebas empíricas y otros procedimientos relacionados con el funcionamiento real de las instalaciones.

CR2.2 Los diferentes usos del agua se clasifican de acuerdo con categorías estandarizadas, realizando una comparación entre los datos reales de consumo y los consumos de referencia para cada categoría.

CR2.3 Los puntos críticos para el funcionamiento eficiente de la instalación se determinan, estableciendo las causas por las que no se consigue un

- consumo óptimo de agua, bien sean de tipo técnico o relacionadas con los hábitos y comportamientos de los usuarios.
- CR2.4 La documentación derivada del análisis, evaluación y diagnóstico de la instalación de suministro de agua se realiza de manera formalizada a través del correspondiente informe.
- CR2.5 Las características, efectividad y adaptación de las diferentes tecnologías e instalaciones de mejora de la eficiencia en el suministro y control del agua se evalúan, comprobando su rendimiento y funcionamiento dentro de los parámetros establecidos.
- RP3: Comprobar que las operaciones periódicas de mantenimiento de las instalaciones de agua han sido realizadas y registradas según la normativa aplicable y con el nivel de eficiencia energética establecido, para un uso eficiente del agua.
- CR3.1 Las operaciones de mantenimiento periódico se identifican a partir del manual correspondiente o de las instrucciones de los equipos.
- CR3.2 Los procedimientos de mantenimiento y operación de instalaciones de suministro de agua se supervisan, atendiendo a principios de calidad, seguridad y uso racional del agua.
- CR3.3 El registro de las operaciones de mantenimiento de los dispositivos y aparatos receptores, así como de los sistemas de regulación y control eficiente del uso de agua se verifica, comprobando que se ha realizado según los procedimientos establecidos.
- CR3.4 La documentación relacionada con la supervisión y el control de la eficiencia de las instalaciones de suministro de agua se cumplimenta de acuerdo, en su caso, a la normativa aplicable.
- RP4: Proponer alternativas de ahorro, diseñándolas para un uso eficiente del agua.
- CR4.1 Los puntos críticos de mejora de una instalación de suministro de agua se evalúan para determinar los márgenes de ahorro.
- CR4.2 Los aparatos receptores de agua en edificios se clasifican en categorías objetivas según la eficiencia en el consumo para facilitar su elección en función de criterios de ahorro.
- CR4.3 El proceso de selección de aparatos receptores se realiza utilizando bases de datos elaboradas previamente de marcas comerciales, precios, características de consumo, clasificación energética y otros datos de interés.
- CR4.4 Las tecnologías y sistemas técnicos de mejora, para un edificio y unas condiciones determinadas, se seleccionan, realizando los cálculos y esquemas para su implantación.
- CR4.5 Los informes y memorias descriptivas de la adaptación y mejora de instalaciones de suministro de agua se desarrollan, incorporando las justificaciones técnicas, de eficiencia, medioambientales y económicas necesarias.
- CR4.6 La información a consumidores y organizaciones sobre técnicas y alternativas de ahorro en el consumo de agua se realiza, explicando las propuestas para la mejora de la eficiencia y respondiendo a las cuestiones que se planteen.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectos y anteproyectos. Útiles de dibujo. Aplicaciones informáticas específicas de gestión del agua y ofimáticas. Equipos de medida de caudal. Registradores. Sistemas de

control de caudal, limitadores, grifería de doble etapa, cisternas doble volumen, aireadores, sistemas de gestión de pluviales.

Productos y resultados

Memorias, informes, y presupuestos sobre uso eficiente de agua en edificios. Planteamiento y alternativas de mejora de instalaciones de agua. Eficiencia de instalaciones de agua comprobada.

Información utilizada o generada

Proyectos, memorias técnicas, esquemas y diagramas de principio. Libro del edificio. Manual de mantenimiento. Especificaciones técnicas. Catálogos. Manuales de servicio y utilización. Recibos, facturas y datos registrados de consumo. Informes y memorias descriptivas de la adaptación y mejora de instalaciones de suministro de agua. Normas internas de trabajo. Normativa aplicable.

Módulo formativo 1: diagnóstico de redes e instalaciones de agua

Nivel: 3

Código: MF2204_3

Asociado a la UC: Diagnosticar redes e instalaciones de agua

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Establecer tipos y características de redes e instalaciones de agua, analizando documentación existente, levantando datos de campo e identificando sus elementos (estaciones bombeo, depósitos y tuberías, entre otros).

CE1.1 Identificar información relacionada con una red e instalación de agua en documentos existentes, clasificándola y complementándola con sistemas de Información Geográfica (GIS) y datos topográficos entre otros.

CE1.2 Contrastar la estructura y composición de una red e instalación de agua, mediante el levantamiento de datos de campo.

CE1.3 Delimitar la extensión de una red de agua, identificando sus componentes, agrupándolos por sus elementos constituyentes, materiales, diámetros nominales y demás características haciendo uso de aplicaciones informáticas, para la gestión de estos datos.

CE1.4 Categorizar una red de agua, según su funcionalidad, analizando esquemas de implantación y funcionamiento de equipos que la componen, identificando sus características, tanto en gabinete como en campo, donde se observa su estado de conservación.

CE1.5 Determinar el dimensionamiento de una red de agua, cuantificando una demanda de agua y unos caudales de aportación, en suministro y vertido, tras establecer con la ayuda de aplicaciones informáticas, cuantía y tipología de personas usuarias y sistemas que se abastecen o vierten a cada tramo, sector y totalidad de una red.

CE1.6 Aplicar técnicas de obtención de normativa de aplicación tanto sanitaria, como técnica y constructiva, entre otras, de una red e instalación de agua analizándola.

C2: Aplicar técnicas de obtención de parámetros físicos, pluviométricos e históricos de consumo, entre otros datos, que caracterizan una red e instalación de agua,

recopilando información tanto de campo como la suministrada por una persona usuaria.

CE2.1 Listar datos históricos de consumos individuales, por sectores y totales, de lecturas registradas en equipos de control implementados, e información aportada por una persona usuaria.

CE2.2 Confeccionar un rango de consumos actualizado en las redes generales de abastecimiento de agua, a través de sistemas de control existentes, mediante la toma de datos en campo o de manera telemática.

CE2.3 Operar sobre equipos de control, contadores generales, nivel de embalses, depósitos generales y tomas y puntos de vertidos según el procedimiento de toma de datos o similar.

CE2.4 En un supuesto práctico de análisis de demanda de consumo de agua considerando sus características:

- Clasificar según su tipología, por sectores de la red, reflejando las variaciones estacionales y horarias.

CE2.5 Establecer un rango de aportaciones a los colectores generales de saneamiento, mediante toma de datos en campo o de manera telemática, a través de los sistemas de control de nivel y/o caudales existentes, previa comprobación y chequeo de estos, o a través de implantaciones previas reguladas.

CE2.6 Recopilar los rangos de otros parámetros, tales como datos pluviométricos y sus históricos, situación de cauces, puntos receptores de los mismos, fuentes de suministro, incidencias en las redes, entre otros, de datos existentes registrados en el sistema o disponibles en otros organismos.

CE2.7 Recopilar datos históricos de calidad del agua mediante la información suministrada por una persona usuaria y documentación existente, entre otros medios.

C3: Aplicar técnicas de toma de muestras y medidas in situ de indicadores de calidad del agua, utilizando equipamiento autónomo.

CE3.1 Analizar muestras de agua, siguiendo procedimiento y protocolo de laboratorio o similar.

CE3.2 Analizar muestras de agua, siguiendo instrucciones establecidas por el fabricante del equipo autónomo (tipo de envase, tipo de tapa, volumen de líquido entre otras).

CE3.3 Medir características físico-químicas de las muestras de agua, siguiendo unos procedimientos y protocolos de técnicas de ensayo o similar.

CE3.4 Implementar verificaciones de los aparatos de medida de muestras de agua, a través de entidad acreditada o mediante patrón.

CE3.5 Establecer rangos de indicadores de calidad del agua en puntos estratégicos de la red de agua conforme a los exigidos por normativas sanitarias aplicables.

C4: Aplicar técnicas de obtención de datos de una red e instalación de agua, diagnosticando las mismas, mediante unos cálculos con dichos datos, utilizando aplicaciones informáticas.

CE4.1 Calcular una curva de cubicación y nivel del agua en depósitos, dependiendo de su forma geométrica y de los caudales netos entrantes y salientes, en función de la aportación y demanda.

CE4.2 Calcular la distribución de cargas en función de las demandas, presiones, velocidades, tipo de redes, parámetros y características de las

- tuberías y demás factores, con ayuda de aplicaciones informáticas (modelos, gemelo digital, entre otros) que nos servirán de soporte para diagnosticar la red.
- CE4.3 Determinar cargas en las redes de agua de saneamiento, en función de las aportaciones, pendientes, parámetros y características de las tuberías y demás factores.
- CE4.4 En un supuesto práctico de cuantificar presión y caudal de agua suministrados por unas bombas, mediante unos cálculos:
- Calcular a partir de sus curvas características o aplicaciones específicas facilitadas por el fabricante, diagnosticando la red.
- C5: Comprobar un programa de mantenimiento de una red de agua, aplicando sistemas de calidad contrastado.
- CE5.1 Registrar operaciones de mantenimiento de una red de agua en el libro de mantenimiento, analizándolos posteriormente.
- CE5.2 Recabar sistemas de mantenimiento, de gestión de almacenes y materiales aplicados, contrastándolos y planteando posibles mejoras.
- CE5.3 Analizar un plan de mantenimiento, comprobando su idoneidad respecto a la red de agua o sistema de calidad aplicado.
- CE5.4 Listar operaciones de mantenimiento exigidas reglamentariamente, dependiendo de las características de la red, comprobando su realización y corrigiendo posibles desviaciones llegando al nivel recomendado en el programa de mantenimiento.
- CE5.5 Implementar la coordinación entre el personal de mantenimiento y de control de datos, ante posibles incidencias tales como limpieza de depósitos, reparación de averías, entre otras.
- CE5.6 Recabar información de ámbito geográfico de prestación del servicio y accesos a los sistemas y elementos que conforman la red de agua, agrupando sistemas de explotación, conjuntos o por áreas, que permitan un mantenimiento más racional, operativo y eficiente.
- C6: Aplicar técnicas de diagnóstico de un estado y funcionamiento de una red e instalación de agua, detectando posibles anomalías.
- CE6.1 Contrastar estado de depósitos, y demás equipos de unas redes de captación, potabilización y almacenamiento de agua determinando si cumplen con la normativa aplicable (material en contacto con agua consumo, soldaduras, materiales revestimiento, puntos de muestreo, entre otros).
- CE6.2 Aplicar técnicas de verificación de tuberías, válvulas, ventosas y demás equipos de unas redes de distribución de agua, siguiendo las pautas marcadas en el programa de mantenimiento.
- CE6.3 Aplicar técnicas de verificación de sistemas de protección, medida, regulación y control comprobando su funcionamiento y detectando unas posibles anomalías de cara a valorar su incidencia y posterior planteamiento de soluciones a adoptar.
- CE6.4 Contrastar estado de pozos de registro, aliviaderos, tanques de retención, fosas sépticas, colectores y demás equipos de unas redes de saneamiento y depuración, verificando su funcionamiento y estado general.
- CE6.5 Analizar estado de conservación de redes e instalaciones de agua, teniendo en cuenta su estado general, vibraciones, cavitaciones, corrosiones, puestas en carga, calentamientos y otros factores que incidan en su mal funcionamiento.
- CE6.6 Analizar fugas, usos fraudulentos, agua no contabilizada en usos permitidos y demás tipos de agua no registrada, cuantificándolos.

CE6.7 Analizar funcionamiento global de unas redes e instalaciones de agua, con modelos digitales, realizando propuestas de mejora o acciones correctoras que mejoren su comportamiento.

C7: Elaborar informes, incorporando unas propuestas de mejora que mejoren los resultados de un diagnóstico y revisión de una red e instalación de agua.

CE7.1 Identificar en un informe estado y diagnóstico general de unas redes e instalaciones de agua, así como actuaciones de mejora en elementos y equipos, incorporando bocetos, esquemas, diagramas y la estimación de costes de las alternativas.

CE7.2 Listar recursos existentes de agua, incorporando al informe de propuestas de mejora la posibilidad de reutilización o reciclaje de agua (aguas grises, aguas procedentes de vaciado de piscinas o depósitos, como consecuencia de la aplicación de normativas sanitarias, recogidas de aguas pluviales, entre otras) con objeto de aprovecharlas.

CE7.3 Integrar en un informe implicaciones legales derivadas de las propuestas de mejora de las redes e instalaciones de agua, así como las ya existentes, asegurando su cumplimiento o indicando su desviación.

CE7.4 Proponer en un informe de diagnóstico mejoras en el plan de mantenimiento, identificando incidencias detectadas y sugiriendo acciones de mejora de gestión.

CE7.5 Proponer en un informe de diagnóstico mejoras en eficiencia energética de redes e instalaciones de agua, indicando las medidas a adoptar en el uso de energías renovables.

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

C2 respecto a CE2.4 y C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

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

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Participar y colaborar activamente con el equipo de trabajo.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Contenidos

1. Tipos y características de redes e instalaciones de agua

Ciclo integral del agua. Gestión eficiente y ahorro del agua. Instalaciones de agua: tipología. Características de instalaciones de abastecimiento, potabilización, distribución, tratamiento y depuración, desalación, bombeos, piscinas y riegos, entre otras. Redes de agua: configuraciones. Partes y elementos constituyentes. Fuentes de abastecimiento. Tipos: en superficie y subterráneo. Captaciones, almacenamientos y depósitos: tipos. Constitución y diseño de cámara de llaves.

2. Obtención de datos de caracterización de redes e instalaciones de agua

Cálculo de demandas. Medida de parámetros físicos. Procedimientos. Instrumentos: medidores en fluidos, medidores locales de velocidad, tubo de Pitot, medidor electromagnético. Medidas de parámetros: procedimientos, instrumentos, niveles de automatización. Telemidas y telecontrol. Ubicación del sistema. Transmisión de datos y gestión. Seguimiento de evoluciones y sistemas de alarmas. Sistemas de control: sectorizaciones, mallas, determinación de caudales mínimos, curvas y puntos de

consigna, determinación de alarmas, registro de datos y análisis, regulación de presiones en régimen nocturno, sistemas de rehabilitación de redes.

3. Toma de muestras y medidas de indicadores de calidad del agua en redes e instalaciones de agua

Características físicas y químicas del agua: peso y masa, datos calóricos, densidad, tensión superficial, tensión de vapor, conductividad eléctrica, viscosidad, solubilidad. Calidad de las aguas, analítica básica. Parámetros de calidad: pH, dureza, alcalinidad, índice de Langelier, conductividad, nitratos, turbidez, sólidos sedimentables, en suspensión y disueltos. Tecnologías en los procesos de tratamiento de agua: cloración, radiación ultravioleta, ósmosis inversa, filtración, mezcladores estáticos, plantas de dióxido de cloro, electrolisis, electrocloración salina de agua potable. Toma de muestras. Protocolos y procedimientos. Directiva Marco del Agua.

4. Cálculo y uso de aplicaciones informáticas de diagnóstico de redes e instalaciones de agua

Cálculo de la capacidad. Tuberías y conductos. Pérdida de carga. Sistemas de protección. Bombas. Clasificación. Tipos. Curvas características. Selección de la bomba. Instalación. Arranque/parada. Distribución y suministro. Conducciones y acometidas. Elementos de mando y accionamiento.

5. Programa de mantenimiento de redes e instalaciones de agua

Gestión y mantenimiento propio de equipos. Captaciones. Bombeos. Depósitos. Energía eléctrica (consumida/producida). Sistemas G.I.S. y G.P.S. Recursos (herramientas, maquinaria y otros medios). Gestión y mantenimiento propio de los sistemas. Tuberías. Elementos de actuación, regulación y protección. Instalaciones (bombeos, depósitos, entre otros). Mantenimiento: correctivo, preventivo y modificativo.

6. Diagnóstico del estado y funcionamiento de redes e instalaciones de agua y elaboración de informes

Hidrostática: presión de fluidos, densidad, ecuación fundamental de la hidrostática, principio de Arquímedes, principio de Pascal. Hidrodinámica: caudal, viscosidad y flujo de fluidos, principio de continuidad, teorema de Bernoulli, teorema de Torricelli, flujos laminar y turbulento. Topografía y planimetría. Localización de consumos (caudal, presión). Esquema de puntos. Diámetros. Caudales por usos. Coeficientes. Velocidades reales y recomendables. Presiones existentes y necesarias. Pérdidas de carga. Evolución y previsión de consumos. Evolución temporal (horaria, diaria, estacional). Curvas de regulación. Puntos de regulación-reducción presiones, inyecciones a red, sistemas de almacenamiento. Análisis dinámicos y puntos críticos. Averías críticas: procedimiento de detección de fugas e infiltraciones, inspecciones. Diagnóstico. Fenómenos asociados: corrosión, erosión, cavitación, golpe de ariete, esfuerzos hidráulicos (empujes), pérdidas de carga. Flujo en tuberías y conductos: pérdidas primarias, pérdidas en entradas y salidas de tuberías, envejecimiento en tuberías. Ensanchamientos y contracciones, curvas, codos, té y otros accesorios, válvulas, orificios, toberas y vertederos. Justificación de las soluciones adoptadas. Propuestas de mejora y corrección. Estudio del coste del agua. Reutilización o reciclaje del agua. Mejora en el 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 el diagnóstico de redes e instalaciones de agua, 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: mejora de la eficiencia energética en redes e instalaciones de agua

Nivel: 3

Código: MF2205_3

Asociado a la UC: Mejorar la eficiencia energética en redes e instalaciones de agua

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Medir unos parámetros hidráulicos y eléctricos que caracterizan un red e instalación de agua.

CE1.1 Clasificar los históricos de los consumos energéticos de las redes e instalaciones de agua, a través de lecturas y facturaciones existentes.

CE1.2 Analizar el factor y el término de potencia reflejados en unas facturaciones, consiguiendo datos de cara a su corrección, así como a estimar un valor de régimen de contratación.

CE1.3 Categorizar las cuotas fijas de abastecimiento de agua, cuotas de alquiler, cánones y demás datos de tarificación, del reglamento y boletines oficiales de aplicación.

CE1.4 Identificar los lugares y condiciones de acceso donde realizar inspecciones visuales y toma de medidas, sobre unos planos o sobre el terreno.

CE1.5 En un supuesto práctico de lectura de un contador de consumo eléctrico y de combustible, empleando unos aparatos de medida calibrados y revisados:

- Realizar lectura con el aparato de medida, verificando el volcado de datos.
- Recopilar datos para su posterior análisis, asegurando la fiabilidad de los mismos.

CE1.6 La intensidad, potencia, consumo energético, factor de potencia y otros parámetros eléctricos característicos de las redes e instalaciones de agua, se obtienen por medida directa o telemática de los propios equipos e instalaciones.

- CE1.7 Aplicar técnicas de revisión de unos sistemas de bombeo en campo, observando su estado y funcionamiento, siguiendo en paralelo unos parámetros hidráulicos y eléctricos.
- CE1.8 En un supuesto práctico de toma de unos datos con aparatos de medida calibrados:
- Estudiar el aprovechamiento de productos finales de depuraciones de agua usándolo como compostaje.
 - Considerar posible aprovechamiento energético de unas presiones residuales de entrada en unas instalaciones de potabilización de cabecera o en fuentes de suministro.
- C2: Aplicar técnicas de diagnóstico de un estado general de funcionamiento y consumo eléctrico de una red e instalación de agua.
- CE2.1 Identificar necesidades energéticas de una red e instalación de agua, estudiando los equipos que la componen, características, usos, ubicaciones y finalidad.
- CE2.2 Analizar opciones de suministro energético y tarifas, evaluándolas, eligiendo la que se adecúe a unas necesidades del cliente, características de una instalación agua y de periodos de funcionamiento, según criterios de fiabilidad, economía y medioambientales, entre otros.
- CE2.3 Analizar un consumo energético de aparatos, equipos y sistemas de una red e instalación agua, revisando curvas de consumo y controlando factores de simultaneidad, potencia y horarios proponiendo medidas de mejora que tengan en cuenta aspectos técnicos y económicos.
- CE2.4 Implementar unos sistemas de regulación y control del consumo energético, registrando parámetros de explotación y evitando desviaciones no deseadas respecto a valores de referencia.
- C3: Valorar una implantación de energías limpias no contaminantes, instalando sistemas energéticos renovables en las fases o procesos del Ciclo Integral del Agua.
- CE3.1 Identificar datos constructivos de redes e instalaciones de agua, estudiando ubicaciones, orientaciones e inclinaciones entre otros y analizando la posible implantación de sistemas energéticos renovables.
- CE3.2 Proponer usos de energía solar, térmica o fotovoltaica, eólica y otras tecnologías renovables, mediante instalación de soluciones de eficiencia contrastada ya existentes en el mercado, en posibles aplicaciones relacionadas con las fases o procesos del ciclo integral del agua.
- CE3.3 Plantear usos de biomasa residual, mediante sistemas de metanización, entre otros, en su posible utilización y aprovechamiento de aplicaciones relacionadas con la producción de energía eléctrica.
- CE3.4 Aplicar técnicas de mejora energética de caudales y presiones residuales a la entrada de las instalaciones de potabilización de cabecera y fuentes de suministro, tras un estudio exhaustivo de valoración de márgenes de mejora en el aprovechamiento hidráulico, mediante instalación de soluciones de eficiencia contrastada ya existentes en el mercado.
- C4: Aplicar técnicas de redacción de informes con propuestas de mejora en la energía consumida por instalaciones del Ciclo Integral del Agua, implantando soluciones.
- CE4.1 Elaborar un documento con datos de suministrador de electricidad, condiciones y tarifas seleccionadas de acuerdo a los periodos de

- funcionamiento (valle, llano, punta, semanal, estacional, entre otros), justificando las propuestas de mejoras en la explotación de los sistemas.
- CE4.2 Enumerar recomendaciones a personas usuarias sobre uso y manejo de equipos e instalaciones, concretándolos en una propuesta, suponiendo ahorro y aumento de eficiencia energética de aparatos, equipos y sistemas de instalaciones y redes de agua.
- CE4.3 Explicar propuestas de la mejora del factor de potencia, elección de los grupos de bombeo, utilización de bombas en paralelo para entrada en función de la demanda, implantación de sistemas de regulación, sustitución de equipos, entre otras medidas que supongan aumento de eficiencia energética de aparatos, equipos y sistemas de instalaciones y redes de agua.
- CE4.4 Proponer como mejoras de unas instalaciones y redes de agua, el posible apoyo energético por medio de agua, biomasa, y otras fuentes de energía renovables.
- CE4.5 Proponer documentalmente como mejoras de unas instalaciones y redes de agua un aprovechamiento para compostajes de productos finales de depuraciones.
- CE4.6 Integrar al informe general de diagnóstico de una instalación de agua una propuesta energética e implantación de energías renovables, explicándolo e informando a la persona usuaria.

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

C1 respecto a CE1.5 y CE1.8.

Otras capacidades:

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

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Participar y colaborar activamente con el equipo de trabajo.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Contenidos

1. Parámetros hidráulicos y eléctricos de redes e instalaciones de agua

Instalaciones de agua. Tipología. Características energéticas y configuraciones de instalaciones de abastecimiento, potabilización, distribución, tratamiento y depuración, desalación, bombeos, piscinas y riegos, entre otras. Interpretación y representación gráfica de instalaciones energéticas. Simbología. Consumos energéticos: de electricidad, agua, gas y otros combustibles. Medidas, instrumentos de medida y procedimiento operativo. Instalaciones eléctricas en las redes e instalaciones de agua. Consumos eléctricos, energía eléctrica, potencia eléctrica, factor de potencia, factor de simultaneidad. Medición y registro. Instrumentos. Procedimiento operativo. Monitorización. Sistemas de control de instalaciones de agua. Telegestión. Normativa de aplicación.

2. Estado de funcionamiento y consumo eléctrico de redes e instalaciones de agua

Auditorías energéticas. Metodología. Suministro energético. Tarifas. Valoración de los consumos energético. Valoración del precio de la energía. Balances energéticos. Determinación de rendimientos. Diseño eficiente de instalaciones de agua. Factores de simultaneidad, horarios. Operación y uso eficientes. Rendimiento y eficiencia energética

de motores eléctricos, instalaciones de iluminación, alumbrado exterior y otros componentes del proceso de generación, transformación y utilización de la energía eléctrica. Mejora del factor de potencia. Aparatos, equipos y sistemas de control tecnológicamente eficientes. Requisitos y tipología de operaciones de mantenimiento eficiente de las instalaciones de agua. Registro de las operaciones de mantenimiento. Búsqueda de puntos críticos e identificación de pérdidas energéticas y gastos excesivos.

3. Implantación de energías limpias en redes e instalaciones de agua

Cálculo del potencial solar. Radiación solar. Variables climáticas. Factores de emplazamiento de instalaciones solares. Ubicación y orientación. Sombreamientos. Integración arquitectónica y con el medio. Estructuras, bancadas y anclajes para instalaciones solares. Seguimiento solar. Configuración de pequeñas instalaciones solares térmicas. Conceptos y magnitudes. Esquemas. Descripción de equipos y elementos constituyentes. Configuración de pequeñas instalaciones solares fotovoltaicas. Conceptos y magnitudes. Esquemas. Descripción de equipos y elementos constituyentes. Aplicaciones de la energía solar térmica en procesos de desinfección y tratamiento de agua, obtención de agua caliente sanitaria, climatización de piscinas, entre otras. Aplicaciones de la energía solar fotovoltaica en bombes autónomos y otros procesos relacionados con el agua que impliquen generación eléctrica. Microredes. Almacenamiento de energía y gestión de cargas. Elaboración de anteproyectos sobre propuestas de implantación de instalaciones solares. Normativas de aplicación de instalaciones solares. Estudios económicos y financieros de instalaciones solares. Trámites administrativos. Ayudas financieras. Documentación técnica de las instalaciones solares. Proyectos. Manuales de operación y mantenimiento. Manuales de seguridad. Energía eólica de pequeña potencia. Tipos de aerogeneradores. Especificaciones de montaje. Sistemas de orientación e inclinación. Veletas. Sistemas de limitación de la velocidad. Protección contra viento excesivo. Aplicaciones en generación eléctrica y bombes, entre otras. Biomasa. Microhidráulica. Compostaje. Características generales de implantación. Otras tecnologías renovables.

4. Redacción de informes con las propuestas de mejora en la energía consumida por las instalaciones del Ciclo Integral del Agua

Elaboración de memorias e informes. Metodología. Contenido. Documentación asociada a soluciones técnicas. Bocetos, esquemas, planos, entre otros. Mediciones y valoraciones. Presupuestos. Normas, procesos y documentos administrativos para la autorización de instalaciones y reformas. Tipos de subvenciones y ayudas estatales y autonómicas. Estudio de amortización de las instalaciones. Técnicas de prevención y de protección ambiental. Aplicaciones ofimáticas para elaboración de informes.

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 mejora energética en redes e instalaciones de agua, 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: desarrollo de proyectos de instalaciones de agua a pequeña escala

Nivel: 3

Código: MF2206_3

Asociado a la UC: Desarrollar proyectos de instalaciones de agua a pequeña escala

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Establecer características de unas instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala de captación, potabilización y distribución de agua, aplicando unos procedimientos de cálculo y normas.

- CE1.1 Distinguir un tipo de instalación de agua, su finalidad, las características del lugar de ubicación y los datos para la elaboración del proyecto, utilizando programas de representación gráfica e información geográfica.
- CE1.2 Aplicar técnicas de cálculo de unos caudales, presiones, diámetros de tuberías y demás magnitudes características de instalaciones de agua a pequeña escala, utilizando tablas y programas informáticos.
- CE1.3 Definir unos depósitos, sistemas de bombeo, tuberías, válvulas, sistemas de control y demás componentes de instalaciones de agua pequeña escala, caracterizándolos según tipo de instalación, lugar de ubicación y cálculos realizados, respondiendo a los requerimientos de montaje y teniendo en cuenta las garantías de intercambiabilidad, suministro y coste.
- CE1.4 Seleccionar componentes de una instalación, identificándolos y listándolos en un informe de especificaciones con unas referencias de marca, modelo y precio, entre otras, así como con normas de homologación a las que responde y pliegos específicos.
- CE1.5 Establecer condiciones y características de una instalación de agua y de sus componentes para que cumplan la normativa de aplicación (criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro entre otros), incluyendo la de seguridad, de protección medioambiental y sanitaria.

C2: Determinar características de una instalación de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala de saneamiento y depuración, aplicando procedimientos de cálculo y normas.

- CE2.1 Distinguir un tipo de instalación de agua, su finalidad, las características del lugar de ubicación y los datos para la elaboración del proyecto, utilizando programas de representación gráfica e información geográfica.

- CE2.2 Aplicar técnicas de cálculo de unos caudales, presiones, diámetros de tuberías y demás magnitudes características de las instalaciones de agua, utilizando tablas y programas informáticos.
- CE2.3 Definir unos pozos de registro, aliviaderos, tanques de retención, fosas sépticas, colectores y demás componentes de la red de saneamiento y depuración caracterizándolos según el tipo de instalación, lugar de ubicación y cálculos, respondiendo a los requerimientos de montaje y teniendo en cuenta las garantías de intercambiabilidad, suministro y coste.
- CE2.4 Seleccionar unos componentes de la instalación identificándolos y listándolos en el informe de especificaciones con todas las referencias de marca, modelo y precio, entre otras, así como con las normas de homologación a las que responde y pliegos específicos.
- CE2.5 Establecer condiciones y características de la instalación de saneamiento y depuración y de sus componentes, utilizando los datos obtenidos.
- C3: Elaborar esquemas de principio y planos de una instalación de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala a partir de especificaciones técnicas de diseño o anteproyecto y aplicando las Normas UNE relativas a protección del medio ambiente, proporcionando herramientas para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), adaptarse a los efectos del cambio climático y alinear la financiación.
- CE3.1 Definir unos planos de emplazamiento, en el desarrollo de un proyecto a partir de la ubicación o, en su caso, del anteproyecto de la instalación.
- CE3.2 Definir unos esquemas de principio de la red o instalación de agua empleando la simbología normalizada.
- CE3.3 Definir unos planos de situación y generales empleando la simbología normalizada.
- CE3.4 Definir unas especificaciones de los materiales y elementos que caracterizan las instalaciones y redes de distribución en los despieces, secciones y planos de detalle, empleando programas de representación gráfica e información geográfica.
- CE3.5 Confeccionar un documento formal con los planos, mediante aplicaciones informáticas de diseño asistido (CAD o DAO), o de forma manual en su caso.
- C4: Elaborar memorias, informes y manuales de proyectos de una instalación de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala, definiendo unas operaciones, procedimientos y criterios.
- CE4.1 Definir unas especificaciones de los materiales, equipos e instalaciones, incorporándolos en la memoria.
- CE4.2 Definir especificaciones técnicas de montaje, pruebas y ensayos de recepción según los procedimientos internos de la empresa tales como el procedimiento «Pruebas de presión y estanqueidad» entre otros, para revisar que las instalaciones estén en estado de uso.
- CE4.3 Definir manuales de instrucciones de servicio y mantenimiento de equipos e instalaciones a partir de la información facilitada por el fabricante o suministrador.
- CE4.4 Confeccionar un estudio de seguridad y salud para el montaje de la red e instalación de agua, asegurando su implantación y cumplimiento en el transcurso de la obra.
- CE4.5 Confeccionar un estudio del impacto medioambiental, y de prevención y gestión de residuos, asegurando la viabilidad del proyecto.

- C5: Elaborar un presupuesto de una instalación de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala, a partir de diseños y detallando partidas.
- CE5.1 Listar unos componentes de la red en unidades de obra, facilitando la elaboración del presupuesto.
 - CE5.2 En un supuesto práctico de elaboración de un presupuesto, mediante operaciones con los precios unitarios o compuestos:
 - Medir unas unidades de obra sobre el terreno o a partir de planos con la escala y unidad de medida.
 - Adjudicar precios unitarios a cada uno de los componentes listados dentro de las unidades de obra.
 - CE5.3 Confeccionar un presupuesto con la totalidad de unidades de obra que componen el proyecto desarrollado en capítulos y los precios unitarios de las mismas.
- C6: Aplicar técnicas de información sobre procesos de tipo legal y administrativo derivados de la ejecución de una instalación de agua (potable o reutilizable), asesorando sobre la gestión para conseguirlos.
- CE6.1 Identificar unos requisitos legales a cumplir, en cuanto a calidad de suministro de agua en el pliego de prescripciones técnicas.
 - CE6.2 Enumerar unos requisitos de proyectos, memorias técnicas, o direcciones de obra, dependiendo de la entidad de actuación, en un archivo de obra.
 - CE6.3 Enumerar requisitos de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de implantación y operación de la instalación de agua en un archivo de obra.
 - CE6.4 Recopilar procesos y trámites administrativos relacionados con la autorización y permisos, en un archivo de obra.

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

C5 respecto a CE5.2.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
Participar y colaborar activamente con el equipo de trabajo.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.
Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Contenidos

1. Características de instalaciones de captación y potabilización de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala

Instalaciones de captación de agua: dulce o marina. Captaciones de agua de lluvia: aljibes o cisternas. Aljibe veneciano, aljibe de filtro superior y aljibe americano. Captaciones de aguas superficiales: ríos y arroyos (captación de fondo, de orilla, en canal derivado y en torre de toma). Lagos y embalses (captaciones de torre, de tubo y adosadas al trasdós de la presa). Captaciones de aguas subterráneas: acuíferos, manantiales y pozos: tipos de acuíferos. Manantiales de salida horizontal y vertical. Pozos verticales. Pozos perforados. Pozos excavados. Pozos radiales. Galerías

filtrantes. Sondeos. Captaciones mediante pozos playeros. Captaciones atmosféricas. Colectores de brumas. Instalaciones de potabilización de agua: calidad del agua. Parámetros físicos, químicos y biológicos. Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP). Pretratamientos. Desbaste. Rejas, rejillas, tamices y microtamices. Trampas o cámaras de grasa y aceite. Desarenado. Aireación. Oxidación química. Neutralización, pH, acidez y basicidad de las aguas. Aguas duras. Decantación: fundamentos, decantadores estáticos y dinámicos. Tratamientos de coagulación y floculación. Principales coagulantes y floculantes. Dosificación. Filtración: filtración lenta y filtración rápida. Filtros abiertos y cerrados. Filtros a presión. Filtros de reserva. Filtros de carbón activo. Desinfección del agua. Desinfección con cloro. Desinfección por ozono. Desinfección por radiación ultravioleta. Instalaciones de depuración de agua marina. Desalación del agua de mar. Fundamentos del proceso de Ósmosis. Ósmosis Inversa. Balance energético. Retorno medioambiental de la sal residual al mar. Estaciones compactas de potabilización.

2. Características de instalaciones de distribución de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala

Depósitos: capacidad, dotación y elementos constituyentes (aliviaderos o rebosaderos, desagües, válvulas de cierre, de flotador, electroválvulas, entre otros). Conducciones: conducciones a presión, en lámina libre. Tipos de secciones. Conservación de la calidad del agua en el transporte. Velocidad de circulación. Topografía del trazado. Dibujo, definición e interpretación de líneas piezométricas. Materiales de los conductos. Caudalímetros y telecontrol. Bombeos o impulsiones: partes de un bombeo, condicionantes a tener en cuenta en la aspiración, altura de aspiración. Centrales de bombeo, altura geométrica y altura manométrica. Tipos de bombas y curvas características, NPSH. Elección de las bombas, planteamiento energético y económico. Clases de impulsiones, simples y múltiples de varias etapas. Causas y fundamentos del golpe de ariete.

3. Características de instalaciones de saneamiento y depuración de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala

Clasificación de las aguas residuales, aguas blancas y aguas negras. Sistemas de evacuación unitario y sistema separativo. Características de las redes de alcantarillado. Trazado. Materiales. Pendientes, velocidades. Bajantes, pozos de registro, aliviaderos y emisarios. Cálculo de caudales de aportación de una red de saneamiento. Dotación de consumos urbanos. Coeficientes. Caudal de aguas negras urbanas. Intensidad de lluvia. Áreas vertientes. Coeficiente de escorrentía. Tipos de colectores: visitables y no visitables. Comprobación hidráulica de secciones. Principales parámetros de las aguas residuales. Sólidos en suspensión (S.S.). Demanda biológica de oxígeno (D.B.O.). Demanda química de oxígeno (D.Q.O.). Tratamientos primarios de depuración de aguas residuales. Pretratamiento, arenoso y cámara de grasas. Decantación primaria. Tratamiento secundario de depuración de aguas residuales no industriales. Depuración biológica, cámaras de aireación, lechos bacterianos, biodiscos. Decantación secundaria. Desinfección con cloro antes del vertido del efluente al cauce. Tratamiento y desecación de los fangos procedentes de los decantadores primario y secundario. Digestión de fangos. Producción y aprovechamiento energético del gas. Cogeneración. Secado. Compostaje. Estaciones compactas de depuración.

4. Esquemas de principio y planos de instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala

Croquización, esquemas y diagramas de principio y funcionales. Simbología para la representación de instalaciones de agua. Simbología eléctrica aplicada a las instalaciones eléctricas de propósito general. Representación de circuitos hidráulicos. Representación de circuitos eléctricos. Esquemas unifilares y multifilares. Planos de la

obra civil. Planos generales. Planos de detalles. Planos de montaje de los elementos de la instalación. Programas informáticos de diseño asistido (CAD).

5. Informes, memorias y presupuestos de proyectos de instalaciones de agua (potable o reutilizable) a pequeña escala

Proyectos. Componentes de un proyecto: documentos y partes, datos que intervienen. Memoria descriptiva y justificativa. Fuentes de información. Valoración de alternativas. Criterios tecnológicos y económicos. Informes. Pliegos de condiciones. Presupuestos: definición de partidas, precio unitario de materiales y mano de obra, precio compuesto y global, presupuesto de ejecución material. Mediciones. Estudio de seguridad. Técnicas de seguridad. Identificación y evaluación de riesgos. Técnicas de protección ambiental. Manual de instalación. Manual de funcionamiento.

6. Tramitación y autorización de instalaciones de agua potable o reutilizable

Marco normativo de autorizaciones. Legislación. Aprobación del proyecto técnico de la instalación por parte del organismo competente. Permisos y autorizaciones del organismo competente, concesión de captación, autorización de vertido, trámite de competencia de proyectos, entre otros. Licencia de obras del municipio. Licencia medioambiental de la actividad concedida por la administración competente. Autorización de apertura. Cumplimentación, presentación y tramitación de los boletines de los instaladores intervinientes en la Instalación. Permisos de enganche de las empresas suministradoras, electricidad, telefonía, gas natural, entre otros. Permisos de entronques a redes de abastecimiento y saneamiento. Permisos de desvíos o reposiciones de servicios afectados. Tramitación de expropiaciones o servidumbres.

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 el desarrollo de proyectos de instalaciones de agua a pequeña escala, 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: organización de un montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala

Nivel: 3

Código: MF2207_3

Asociado a la UC: Organizar el montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar un proyecto o memoria técnica de un montaje de instalaciones de agua a pequeña escala, definiendo las fases de trabajo.

CE1.1 Analizar un proyecto o memoria técnica, interpretando características topográficas y de emplazamiento a partir de unos planos, así como características funcionales y de equipos auxiliares, en un proceso de planificación.

CE1.2 Aplicar técnicas de interpretación de elementos relacionados con la organización y control de una ejecución a partir de documentación de un proyecto.

CE1.3 Establecer una secuenciación y organización general del montaje a partir del proyecto, realizando un plan de trabajo en el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.

CE1.4 Establecer cronogramas para cada una de las fases de montaje, garantizando la coordinación y encadenamiento de las partes de la instalación.

CE1.5 Relacionar un plan de aprovisionamiento con el plan de montaje, con las posibilidades de aprovisionamiento, almacenaje, así como los medios para su instalación, garantizando el suministro.

CE1.6 Organizar unos recursos humanos y medios, definiendo las funciones de cada operario o gremio y su correlación con los medios técnicos programados en cada fase.

CE1.7 Programar una ejecución de obra, secuenciándola mediante programas informáticos de planificación de proyectos de instalaciones de agua.

C2: Aplicar técnicas de organización de montaje y puesta en servicio de una instalación de agua a pequeña escala, de acuerdo al cronograma establecido en un proyecto o memoria técnica, adaptándolo a partir de posibles contingencias que puedan originarse.

CE2.1 Replantear una instalación contrastando los datos del proyecto sobre el terreno, supervisando el marcaje general de la instalación y, realizando en su caso, modificaciones.

CE2.2 Definir un montaje de una instalación de agua organizando los trabajos en cada una de las partes de la misma (movimiento de tierras, instalación de tuberías, reposiciones, entre otras).

CE2.3 Programar unas intervenciones de los agentes implicados en la obra, velando por el cumplimiento de los objetivos programados, atendiendo a criterios de eficacia, eficiencia, calidad y seguridad.

CE2.4 Explicar una información para realizar el montaje de las instalaciones de agua, asegurando que las instrucciones dadas son suficientes y claras, evitando errores en la interpretación y permitiendo a los operarios preparar los materiales, así como realizar los trabajos con eficacia, seguridad y calidad.

CE2.5 Organizar trabajos de desplazamiento, colocación e interconexión de las estructuras, los equipos y elementos (tuberías, bombas, depósitos,

- conducciones, pozos de registro, aliviaderos, depósitos de retención AP fosas sépticas, colectores entre otros) que componen la instalación, supervisándolos con arreglo a las especificaciones del proyecto (dimensiones, materiales, normas de calidad, ensayos, entre otros, bien en la memoria descriptiva o en los anexos o incluso hacer referencia a otros documentos).
- CE2.6 Organizar un montaje y conexión de la instalación eléctrica y los dispositivos de control supervisándola y asegurando la fidelidad al proyecto y la calidad en su ejecución.
- CE2.7 Organizar una puesta en servicio de la instalación de agua, garantizando las pruebas de seguridad y de funcionamiento que aseguren la instalación, así como coordinando los procedimientos que se deben seguir y su secuencia.
- CE2.8 Resolver unas gestiones relacionados con posibles afecciones, retirada de maquinarias e infraestructuras, limpiezas, acondicionamientos, prevención y gestión de residuos y otras operaciones de acabado final de la obra se comprobando que se adecuan a las condiciones.
- C3: Aplicar técnicas de organización de mantenimiento de una instalación de agua a pequeña escala con arreglo a normativa por la que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro o/ código técnico de edificación en su sección suministros de agua.
- CE3.1 Definir actividades, procedimientos y métodos de intervención y desmontaje/montaje, gamas de chequeo, tiempos, así como los recursos humanos y materiales para su ejecución en el plazo y coste previsto, incorporándolos en un programa de mantenimiento de la instalación de agua.
- CE3.2 Establecer un aprovisionamiento de materiales, previamente identificados, stock del almacén y los sistemas para su distribución, teniendo en cuenta los costes y plazos de entrega bajo premisas de disponibilidad, eficacia, eficiencia y calidad.
- CE3.3 Planificar unos recursos humanos, maquinaria, herramientas, parques móviles, sistemas de comunicación y otros elementos para la ejecución de los tipos de mantenimiento bajo premisas de eficacia, eficiencia y calidad.
- CE3.4 Establecer unas intervenciones de mantenimiento en instalaciones de agua, así como en equipos y elementos, mediante operaciones de desmontaje, reparación y montaje, con arreglo a los requisitos de calidad, eficacia y seguridad.
- CE3.5 Identificar un fallo y/o avería del equipo o elemento de la instalación de agua, aplicando técnicas de análisis de los datos tomados para efectuar la valoración, información técnica de explotación e historial de la misma.
- CE3.6 Enumerar unos procesos de revisión de instalaciones de agua, así como equipos (eléctricos entre otros) y elementos (pozos, tuberías, depósitos entre otros) en un plan de mantenimiento preventivo, para establecer las comparativas que perfilen las líneas de actuación, resuelva las contingencias con eficiencia y cumpla con los objetivos programados, controlando la calidad de su ejecución y los costes, obteniendo los indicadores de control.
- CE3.7 Reescribir unos procedimientos empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación de agua incorporando las mejoras detectadas y gestionando la atención de avisos y reclamaciones por problemas o fallos con eficiencia y calidad.
- CE3.8 Resolver unas reclamaciones y avisos por problemas o fallos en la instalación de agua con la eficiencia y calidad, según lo establecido en

los procedimientos de la empresa tales como «Gestión de averías y retenes de guardia» o similar.

C4: Aplicar técnicas de ejecución de un plan de seguridad y salud en una operación de montaje y mantenimiento de una instalación de agua a pequeña escala, garantizando integridad de las personas, de medios y entorno.

- CE4.1 Implementar un plan de seguridad del montaje de la instalación de agua, planificando los recursos materiales para su desarrollo.
- CE4.2 Organizar un montaje de la instalación con arreglo a las prescripciones del plan de seguridad, asegurando que los operarios dispongan de la formación, información y equipos de protección colectivos e individuales concernientes a los requerimientos del plan de seguridad.
- CE4.3 Identificar unos riesgos profesionales derivados del montaje de la instalación de agua gestionando el despliegue y ubicación de infraestructuras de seguridad, así como el empleo, funcionamiento y estado de conservación de los equipos y protección personales.
- CE4.4 Precisar el manejo, funcionamiento y estado de conservación de maquinarias, vehículos, herramientas y otros medios técnicos utilizados en una instalación, comprobando que se encuentran en estado de uso.
- CE4.5 Aplicar un plan de emergencias relacionado con el proceso de montaje de una instalación paralizando el trabajo cuando no se cumplen las medidas de seguridad o exista riesgo para las personas.
- CE4.6 Identificar riesgos de tipo medioambiental, así como la gestión de residuos generados evitándolos y reduciéndolos a los niveles posibles, respetando el plan de gestión ambiental y sobre prevención y gestión de residuos.

C5: Gestionar documentación relacionada con un proceso de montaje y mantenimiento de una instalación de agua a pequeña escala, aplicando criterios organizativos.

- CE5.1 Organizar unos documentos del proyecto, listas de materiales, manuales de funcionamiento y otros documentos técnicos, tales como «Plan de calidad de la obra» o similar, que muestra cómo vamos a garantizar la calidad.
- CE5.2 Organizar partes de trabajo, albaranes, facturas, control para certificaciones y demás documentos administrativos, controlándolos durante el proceso de montaje, puesta en servicio y mantenimiento de la instalación, utilizando los programas de gestión.
- CE5.3 Identificar documentos de topografía, la toma de datos para la liquidación y las variaciones respecto a un proyecto, recopilándolos para constituir la base documental de una obra.
- CE5.4 Completar documentos relacionados con los requisitos de calidad del agua gestionándolos según lo establecido en el Programa de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento, protocolo específico y exclusivo para cada abastecimiento que contiene los procedimientos previstos, para ser aplicados de forma rutinaria y mantener las condiciones higiénico-sanitarias de la infraestructura que suministra agua de consumo humano.
- CE5.5 Especificar manuales de operación y mantenimiento de una instalación, poniéndolos a disposición del personal técnico y personas usuarias competentes, facilitando su consulta.
- CE5.6 Clasificar trámites administrativos y permisos oficiales en la obra, tramitando las posibles legalizaciones, inspecciones, subvenciones, solicitudes de servicios.

- C6: Aplicar técnicas de participación en una formación y preparación de personas usuarias y personal técnico de operación y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala, cumpliendo con un plan de formación.
- CE6.1 Identificar necesidades de información o formación que pueden requerir a personas usuarias y personal técnico de operación y mantenimiento, respecto al funcionamiento y manejo eficiente de las instalaciones de agua.
 - CE6.2 Aplicar técnicas de identificación de unas necesidades formativas en materia de prevención de riesgos laborales del personal que opera en instalaciones de agua, incorporándolas en unos planes de formación.
 - CE6.3 Identificar espacios físicos en los que se va a desarrollar la acción informativa o formativa, así como los equipos y recursos didácticos empleados a partir de las condiciones del contexto, del tipo de instalación y de los perfiles de los destinatarios.
 - CE6.4 Definir metodologías y recursos informativos y didácticos, teniendo en cuenta los objetivos, el tipo de instalación y los propios destinatarios.
 - CE6.5 Detectar mejoras, elaborando propuestas, en instalaciones de agua a pequeña escala, con arreglo a prescripciones técnicas y a los requerimientos de calidad exigidos, así como respondiendo a las preguntas y fomentando hábitos que racionalicen el consumo de energía y de agua.
 - CE6.6 En un supuesto práctico de obtención de mayor eficiencia en las instalaciones de agua, dentro del plan de formación:
 - Aplicar técnicas de identificación de estrategias y técnicas de operación y mantenimiento utilizando documentación de sus procesos y procedimientos.
 - CE6.7 Implementar una acción formativa o informativa, procediendo a su difusión en un plan de formación.

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

C6 respecto a CE6.6.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
Participar y colaborar activamente con el equipo de trabajo.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.
Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Contenidos

1. Interpretación del proyecto o memoria técnica del montaje de instalaciones de agua a pequeña escala

Fases y documentación asociados al proyecto. Técnicas de organización y control de ejecución de un proyecto. Técnicas de secuenciación y organización de un montaje. Cronogramas. Plan de aprovisionamiento. Organización de recursos humanos y medios. Aplicaciones informáticas de planificación.

2. Organización del montaje y puesta en servicio de instalaciones de agua a pequeña escala

Replanteo y marcaje de la obra in situ a partir de la interpretación de los planos del proyecto. Realización de catas. Verificar la posible interacción con otros servicios. Solicitar planos de las instalaciones en la zona a empresas de servicios. Organizar trabajos de montaje de una instalación de agua a pequeña escala. Técnicas de programación de los agentes intervinientes en la obra. Técnicas de comunicación para transmitir información. Coordinación de trabajos para la conexión eléctrica y sistema de automatización de la instalación de agua. Técnicas de control de instalación de sensores, baterías o suministro eléctrico y su conexión con el autómatas de la instalación. Puesta en servicio de una instalación de agua. Retirada de maquinaria y residuos de la obra para que la zona quede practicable para el tránsito de personas y/o vehículos.

3. Organización del mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala

Programa de mantenimiento de una instalación de agua: tareas de mantenimiento y metodología a implementar. Implementación de GMAO en los elementos de la instalación para planificar el mantenimiento de la misma. Intervenciones de mantenimiento. Identificación de fallos y/o avería. Técnicas de análisis de datos. Plan de mantenimiento preventivo: procesos de revisión. Incorporación de mejoras. Gestión de avisos. Resolución de reclamaciones.

4. Plan de seguridad y salud en las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala

Implementación de plan de seguridad. Equipos de protección. Comunicación de información. Plan de emergencias. Riesgos medioambientales y gestión de residuos.

5. Documentación en el montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala

Gestión de documentos de garantía de calidad de la obra. Organización de documentos administrativos de obra. Programas de gestión. Identificar documentos. Manuales de operación de los elementos de las instalaciones a pequeña escala. Trámites administrativos.

6. Formación a personas usuarias y personal de operación y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala

Formación y concienciación a personas usuarias en el uso y ahorro en el consumo de agua. Formación de personal de mantenimiento y de explotación. Contenidos de la acción formativa. Funcionamiento de las instalaciones de las plantas de tratamiento de aguas, concienciación de su importancia. Vigilancia y control de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua de llegada. Los costes energéticos y cantidad de reactivos a emplear en la depuración, optimización. Maniobras de operación de las instalaciones para su funcionamiento eficiente. Operaciones de mantenimiento de primer nivel. Manuales de funcionamiento y de 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 organización de un montaje y mantenimiento de instalaciones de agua a pequeña escala, 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: promoción de un uso eficiente del agua

Nivel: 3

Código: MF2208_3

Asociado a la UC: Promover el uso eficiente del agua

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir especificaciones para llevar a cabo acciones informativas y de divulgación, desarrollando unos planes concretos en función de los perfiles de destinatarios.

CE1.1 Aplicar técnicas de identificación de una información requerida por consumidores y organizaciones, respecto a las posibilidades y condiciones de suministro de agua y su uso eficiente, desarrollando su contenido.

CE1.2 Aplicar técnicas de identificación de información que puedan requerir las empresas, profesionales y otros agentes activos, respecto a las posibilidades y condiciones de suministro de agua y su uso eficiente.

CE1.3 En un supuesto práctico de determinación de unos espacios físicos en los que desarrollar una acción informativa:

- Ajustarlos a partir de las condiciones del contexto, del contenido informativo y de los perfiles de unos destinatarios.

CE1.4 Proponer informes y acciones de información utilizando unos soportes y programas informáticos que sean de aplicación para este fin y especificándolo en el plan de comunicación y divulgación.

C2: Aplicar técnicas de organización de acciones de información de un uso eficiente del agua, dirigidas a consumidores y organizaciones, utilizando recursos e implantando un calendario de fechas y contenidos.

CE2.1 Organizar espacios y recursos tecnológicos que permitan el desarrollo de una actividad de divulgación o información de un uso eficiente del agua.

- CE2.2 Definir documentación que permita el desarrollo de una actividad de divulgación o información, ajustándola según prescripciones técnicas del plan de mejora del rendimiento hidráulico y requerimientos de calidad exigidos en materia de calidad de las aguas de consumo.
 - CE2.3 Proponer un plan de difusión de una acción de divulgación o información, gestionando y determinando los elementos que requiere el medio de comunicación.
- C3: Planear un desarrollo de acciones de información sobre un uso eficiente del agua a consumidores y organizaciones, aplicando una metodología definida y ejecutando un supuesto el presupuesto asignado.
- CE3.1 Aplicar técnicas de difusión a pequeños grupos de consumidores estrategias y técnicas que permitan mayor eficiencia en el uso del agua en instalaciones de edificios, naves industriales, agrarias, electrodomésticos, entre otros, respondiendo a preguntas y fomentando hábitos que racionalicen el consumo de agua.
 - CE3.2 Reseñar estrategias y técnicas especializadas de concienciación a profesionales especialistas, respondiendo de forma objetiva y detallada a preguntas de índole general y técnica en lo referente a eficiencia en el uso de agua.
 - CE3.3 Planificar una metodología y unos recursos informativos y didácticos tales como visitas guiadas, programas educativos a escolares, edición de documentos, entre otros, teniendo en cuenta los objetivos, el contenido de la acción y los propios destinatarios.
- C4: Aplicar técnicas de evaluación de una acción de divulgación e información, para promover un uso eficiente del agua en función de los objetivos y resultados previstos.
- CE4.1 Elaborar un plan de evaluación de una acción de tipo divulgativo e informativo, obteniendo datos del resultado de la misma y permitiendo la mejora de futuras acciones.
 - CE4.2 Implementar instrumentos de evaluación a una acción divulgativa e informativa (encuestas de valoración o similar), adaptándolos a objetivos del plan de eficiencia, al contexto y a los propios destinatarios.
 - CE4.3 Clasificar acciones de divulgación e información, formalizándolas en un documento escrito, teniendo en cuenta objetivos, proceso seguido y proponiendo mejoras.
 - CE4.4 Aplicar técnicas de análisis de costes de una campaña de divulgación e información, ajustándolo y mejorando su eficacia.

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

C1 respecto a CE1.3.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Participar y colaborar activamente con el equipo de trabajo.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.
- Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Contenidos

1. Acciones informativas y de divulgación sobre gestión y uso eficiente del agua

Planes nacionales de eficiencia en el uso del agua. Medidas divulgativas. Planes autonómicos y locales. Planes de formación. Perfiles de destinatarios. Especificaciones de cursos y sesiones informativas.

2. Organización y desarrollo de acciones de información para promover el uso eficiente del agua

Campañas de comunicación sobre el uso eficiente del agua. Ajuste entre necesidades y demandas. Organización de sesiones y cursos. Organización de acciones divulgativas sobre el uso eficiente del agua: estrategias de comunicación. Folletos y otros sistemas de difusión. Herramientas web, aplicaciones compartidas, Internet. Espacios e instalaciones. Definición y desarrollo de acciones de información sobre el uso eficiente del agua. Recursos didácticos.

3. Evaluación de las acciones de divulgación e información sobre el uso eficiente del agua

Definición de indicadores. Tipos de indicadores: respecto a atención directa a clientes, a atención directa a contratistas, a órdenes de ejecución, a balance estado de redes y respecto a la formación del personal. Condiciones que deben reunir los indicadores. Análisis y evaluación: tipos e instrumentos. Modelos de evaluación. Informes de resultados. Propuestas de mejoras.

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 promoción del uso eficiente del agua, 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: eficiencia en el uso del agua en edificios

Nivel: 3

Código: MF1196_3

Asociado a la UC: GESTIONAR EL USO EFICIENTE DEL AGUA EN EDIFICACIÓN

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar la constitución y el funcionamiento global de instalaciones de agua, determinando el cumplimiento de la normativa aplicable y recomendaciones relacionadas con la eficiencia en el consumo.
- CE1.1 Enunciar los tipos de instalaciones de suministro de agua a edificios según los usos y naturaleza de los mismos.
 - CE1.2 Enunciar los tipos de instalaciones de evacuación de aguas residuales en edificios, según los usos y naturaleza de los mismos.
 - CE1.3 Describir las características de los diferentes tipos de instalaciones de agua, relacionando las mismas con la normativa aplicable al uso eficiente del agua.
 - CE1.4 Describir las características de los diferentes tipos de instalaciones de evacuación de aguas residuales, relacionando las mismas con la normativa aplicable.
 - CE1.5 En un supuesto práctico de gestión de una instalación de suministro de agua y saneamiento de un edificio de viviendas, determinar, a partir de los planos y datos de la instalación:
 - Las normas aplicables a la instalación de suministro de agua, que estén relacionadas con el ahorro de agua, clasificándolas según el tipo y nivel normativo.
 - Las normas aplicables a la instalación de saneamiento, que estén relacionadas con la eficiencia y la calidad medioambiental, clasificándolas según el tipo y nivel normativo.
 - Las recomendaciones realizadas por organismos y otras entidades especializadas en la eficiencia y ahorro de agua, que pudieran servir de referencia en el análisis de la instalación.
 - El cumplimiento de las normas y recomendaciones aplicables.
- C2: Determinar los parámetros de funcionamiento y el consumo de agua de los aparatos receptores y sistemas de control existentes en redes de distribución de agua, desde una óptica de eficiencia en el uso del agua.
- CE2.1 Interpretar a partir de los datos obtenidos en un catálogo de productos, los parámetros de funcionamiento y consumo de los receptores hidráulicos empleados.
 - CE2.2 Diseñar y realizar pequeñas pruebas y métodos experimentales para determinar parámetros de funcionamiento y consumo de agua de los receptores usuales en instalaciones en edificación.
 - CE2.3 Interpretar las variables hidráulicas medidas y registradas por los instrumentos existentes en las instalaciones.
 - CE2.4 Determinar las características de funcionamiento de los sistemas de control empleados para el consumo eficiente de agua en edificios.
 - CE2.5 En un supuesto práctico de gestión de una instalación de suministro de agua y saneamiento de un edificio de viviendas, determinar, a partir de los planos y datos de la instalación:
 - Las características de los receptores de agua, clasificándolos en categorías relacionadas con su eficiencia en el consumo de agua.
 - Las características de los sistemas y dispositivos de control valorándolos de acuerdo a su nivel de eficiencia en el consumo de agua.
 - El consumo de los receptores de agua.
 - Los parámetros generales y el funcionamiento de los sistemas y dispositivos de control.

- C3: Analizar la adecuación de una instalación a las demandas y usos de los usuarios.
- CE3.1 Identificar los elementos de la instalación hidráulica, localizándolos a partir de los planos o documentación técnica.
 - CE3.2 Determinar las características del consumo de agua a partir de facturas, datos de aparatos registradores y datos aportados por el usuario.
 - CE3.3 Determinar las características del consumo de agua a través de pruebas empíricas realizadas en la propia instalación.
 - CE3.4 Enumerar los puntos críticos de índole técnica que repercuten más claramente en el del consumo de agua en edificios.
 - CE3.5 Enumerar los puntos críticos relacionados con los hábitos y comportamientos de los usuarios que repercuten en el del consumo excesivo de agua en edificios.
 - CE3.6 En un supuesto práctico de gestión de una instalación de suministro de agua y saneamiento de un edificio de viviendas, a partir de los planos y datos de la instalación, redactar un informe de diagnóstico de las instalaciones de suministro de agua, valorando el grado de eficiencia de las mismas.
- C4: Identificar las diferentes intervenciones de mantenimiento de la red hidráulica del edificio y comprobar que se registran en el manual de uso y mantenimiento o, en su caso, en el libro del edificio.
- CE4.1 Identificar los elementos, de la instalación de suministro de agua y saneamiento, sobre los que hay que realizar tratamiento preventivo, localizándolos en un plano.
 - CE4.2 Caracterizar las operaciones de mantenimiento relacionadas con la eficiencia y ahorro en el consumo de agua, describiendo las tareas y su frecuencia.
 - CE4.3 En un supuesto práctico de gestión de una instalación de suministro de agua y saneamiento de un edificio de viviendas, comprobar, en los documentos de registro del mantenimiento, que las operaciones necesarias se han realizado con las especificaciones y frecuencia establecidas.
- C5: Realizar informes y memorias técnicas con propuestas de mejora de instalaciones de agua desde el punto de vista de la eficiencia y ahorro.
- CE5.1 Enumerar los puntos de ahorro y eficiencia en el consumo de agua de una instalación, calculando los márgenes posibles de mejora en las vertientes tecnológica y de comportamiento de los usuarios.
 - CE5.2 Justificar la selección de determinadas propuestas técnicas para la mejora de la eficiencia en el consumo de agua de instalaciones en edificación.
 - CE5.3 Justificar la viabilidad de las soluciones propuestas, realizando un estudio de costes aproximado y de su amortización.
 - CE5.4 Redactar informes y memorias técnicas para la adaptación y mejora de instalaciones de suministro de agua.

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 CE3.6; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Demstrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

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.

Demstrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

Contenidos

1. Normativa y recomendaciones sobre el uso eficiente del agua en edificación

Código Técnico de la Edificación. Legislación autonómica y ordenanzas municipales. Pliegos de prescripciones técnicas. Reglamentos de suministro de agua. Exigencias sanitarias y de consumo.

2. Instalaciones eficientes de suministro de agua y saneamiento

Tipología de instalaciones de suministro de agua y saneamiento. Tipología de usos del agua y saneamiento. Análisis de la demanda de suministro de agua y saneamiento. Montaje de redes de suministro y saneamiento de agua. Descripción de acometidas de redes de agua. Características de eficiencia de aparatos receptores. Sistemas de regulación y control. Aprovechamiento de aguas pluviales. Parámetros en las instalaciones de suministro de agua y saneamiento. Pruebas y comprobaciones.

3. Mantenimiento eficiente de las instalaciones de suministro de agua y saneamiento

Tipología de operaciones de mantenimiento en instalaciones de suministro de agua y saneamiento. Búsqueda de fugas e identificación de gastos excesivos. Registro de las operaciones de mantenimiento.

4. Informes de eficiencia de las instalaciones de suministro de agua y saneamiento

Tipos de informes. Memorias justificativas. Mediciones y valoraciones. Presupuestos Técnicos de redacción y presentación. Aplicaciones ofimáticas para elaboración de informes.

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, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión del uso eficiente del agua en edificación, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica 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 XIV

Cualificación profesional: Ilustración

FAMILIA PROFESIONAL: ARTES GRÁFICAS

Nivel: 3

Código: ARG662_3

Competencia general

Organizar talleres o estudios gráficos, gestionando la planificación de proyectos de ilustración, elaborando dosieres, desarrollando bocetajes mediante técnicas gráfico-plásticas, originales y artes finales para su difusión, publicación o reproducción, y supervisando en su caso y prestando el servicio bajo la aplicación de la normativa aplicable de seguridad, protección medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

UC2229_3: Organizar y gestionar el taller o estudio gráfico.

UC2230_3: Gestionar la planificación de proyectos de ilustración.

UC2231_3: Elaborar el dossier para el proyecto de ilustración.

UC2232_3: Desarrollar el bocetaje de las ilustraciones mediante técnicas gráfico-plásticas.

UC2233_3: Elaborar los originales de ilustración.

UC2234_3: Desarrollar las artes finales de la ilustración.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en la industria gráfica, dedicada a la ilustración, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño y mediano, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad como profesional independiente y en ocasiones, dependiendo, 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 de Artes Gráficas, en el subsector de Actividades Artísticas y Artesanales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Responsables de los originales en ilustración.
- Responsables de bocetajes de ilustración.
- Responsables de dosieres de ilustración.
- Gestores de proyectos de ilustración.
- Responsables de las artes finales en ilustración.

Formación Asociada (720 horas)

Módulos Formativos

- MF2229_3: Organización y gestión de un taller o estudio gráfico (60 horas).
- MF2230_3: Planificación de proyectos de ilustración (120 horas).
- MF2231_3: Elaboración de dossieres para proyectos de ilustración (120 horas).
- MF2232_3: Bocetaje de ilustraciones con técnicas gráfico-plásticas (150 horas).
- MF2233_3: Elaboración de originales de ilustración (150 horas).
- MF2234_3: Artes finales en ilustración (120 horas).

Unidad de competencia 1: organizar y gestionar el taller o estudio gráfico

Nivel: 3

Código: UC2229_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Elaborar un plan de viabilidad económica –plan de negocio– basado en el estudio de las necesidades del mercado y la demanda de trabajos profesionales relacionados con la obra artística que permita obtener la máxima rentabilidad de las inversiones realizadas.
- CR1.1 El estudio de viabilidad se realiza considerando la posibilidad de obtener encargos realizables en el estudio o taller artístico en los plazos y con el nivel de calidad requeridos por la clientela, y contemplando las posibilidades de comercialización de las obras ya realizadas, así como otras posibilidades de financiación –ferias, cursos, subvenciones–.
 - CR1.2 El entorno físico para la instalación del estudio o taller en cuanto a accesibilidad de la posible clientela, visibilidad, u otros, se analiza cuantificando los costes del espacio, teniendo en cuenta la normativa y las necesidades en cuanto a iluminación, ventilación, u otros.
 - CR1.3 Los gastos generales –anuales y mensuales– de mantenimiento, energía, seguros, amortización del estudio, u otros, se incorporan al estudio de viabilidad económica.
 - CR1.4 Los gastos de promoción externa, publicidad en medios especializados, asistencia a ferias u otros, se cuantifican y valoran teniendo en cuenta tanto los beneficios económicos directos e inmediatos derivados de las ventas, así como los contactos para futuros encargos de proyectos, cursos, u otros, estimando temporalmente el rendimiento real.
 - CR1.5 Las inversiones a realizar para la creación del estudio o taller artístico, tanto si es un planteamiento individual o si está basado en la fórmula de compartir espacios e infraestructuras comunes con otros profesionales, se planifican valorando las posibilidades de capitalización y crédito y la previsión de los plazos de amortización de las cantidades invertidas de forma que se asegure su rentabilidad.
 - CR1.6 Las posibilidades de realización de los encargos recibidos se analizan teniendo en cuenta la complejidad de los mismos, el tiempo previsto para su realización y los recursos creativos y técnicos de los que se dispone en el taller artístico o estudio.
 - CR1.7 Las inversiones y los gastos del estudio o taller individual o colectivo realizados, se amortizan con los beneficios de los proyectos, venta de

- originales u otros, cumpliendo la estimación temporal previamente establecida en el plan de negocio.
- CR1.8 El plan de negocio realizado se chequea con el asesoramiento de un coach empresarial, detectando y corrigiendo los posibles fallos de desarrollo real.
- RP2: Organizar el estudio profesional, teniendo en cuenta la posibilidad de aprovechar los recursos e infraestructuras en la realización de determinados proyectos y encargos con las mejores condiciones laborales para el desarrollo de la actividad.
- CR2.1 La distribución de los espacios de trabajo se realiza teniendo en cuenta las fases que comprende la elaboración de los proyectos o encargos y los elementos, herramientas y materiales requeridos para la adecuada realización de cada una de ellas.
- CR2.2 La optimización de recursos y espacios se realiza teniendo en cuenta la iluminación y el acceso a la información y a todos los elementos estructurales necesarios para la realización de los procesos.
- CR2.3 Las condiciones de seguridad del estudio se establecen teniendo en cuenta la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, gestión ambiental, y siguiendo los manuales de usuario que garantizan la seguridad en la utilización de maquinaria, herramientas y materiales.
- CR2.4 La distribución de los equipos y de la maquinaria, en su caso, en el estudio o taller se realiza valorando los espacios necesarios en cada caso.
- RP3: Realizar una previsión de obligaciones fiscales y laborales y de posibles subvenciones, identificando las normativas, procedimientos fiscales y laborales y convocatorias de concursos relacionados con los parámetros artísticos que se realizan en el estudio o taller para obtener posibles recursos.
- CR3.1 La documentación necesaria para iniciar la actividad del taller o estudio tales como permisos, autorizaciones, altas en seguros sociales, asociaciones, se identifica teniendo en cuenta la normativa laboral y fiscal en vigor en el ámbito en el que se desarrolla la actividad profesional.
- CR3.2 Las posibilidades de obtener recursos y bonificaciones en el ámbito local, regional o estatal se identifican teniendo en cuenta las convocatorias a fin de participar en ayudas públicas o concursos en tiempo y forma.
- CR3.3 El calendario de realización de los pagos de impuestos y cotizaciones a la seguridad social se revisa periódicamente, manteniendo al corriente las obligaciones tributarias vinculadas al estudio profesional.
- CR3.4 La forma jurídica que se considere más adecuada al tipo de estudio o taller –nominal o en forma de sociedad– se adopta teniendo en cuenta la normativa laboral aplicable.
- RP4: Mantener en funcionamiento el equipamiento y el acceso a las redes de documentación, renovando las herramientas y materiales necesarios en la realización y preparación de las imágenes para garantizar la realización de los proyectos previstos.
- CR4.1 El equipamiento –maquinaria, elementos de seguridad, accesos, u otros– se mantiene actualizado, controlando la vigencia de todos los contratos de revisión y su adecuación con la normativa aplicable.

- CR4.2 El acceso a las redes de información y a la documentación se mantiene en funcionamiento utilizando los servicios de reparación, protección y actualización necesarios.
- CR4.3 El archivo de documentación y referencias se renueva periódicamente, revisando los datos obtenidos de las fuentes –bibliografía, internet, u otros– y su vigencia.
- CR4.4 Los medios y procesos de investigación sobre recursos de expresión plástica y de generación y tratamiento de imágenes, se actualizan teniendo en cuenta los últimos materiales y tecnologías aplicables a la creación de imágenes.
- RP5: Establecer los planes de difusión y publicidad del estudio o taller artístico en los ámbitos que puedan demandar sus proyectos para conseguir nuevos encargos o para comercializar los proyectos propios.
- CR5.1 La imagen corporativa y la imagen gráfica del estudio se realiza buscando la difusión de las posibilidades que ofrece el estudio o taller.
- CR5.2 La difusión de los proyectos que se pueden realizar en el estudio se fomenta con la participación en ferias y exposiciones relacionadas con los sectores implicados.
- CR5.3 El plan de difusión de los proyectos se realiza utilizando los medios publicitarios y de comunicación tradicionales y las nuevas posibilidades de comunicación que ofrece internet –Webs, redes sociales u otros–, buscando la máxima difusión de los trabajos del taller artístico o estudio y sus posibilidades de realización entre el mayor público potencial posible a nivel nacional o internacional.
- CR5.4 Los planes de colaboración con agencias, galerías, asociación u otros, se establecen concretando los canales y medios de difusión –webs, revistas especializadas, catálogos u otros–, a utilizar según las posibilidades de realización de trabajos y proyectos que oferta el estudio o taller artístico.
- CR5.5 El sistema de valoración de los resultados de las campañas de difusión y promoción del taller artístico o estudio se elabora mediante el seguimiento de los resultados obtenidos con las campañas de difusión realizadas, y valorando la rentabilidad económica, la repercusión social y profesional obtenidas.
- CR5.6 Los análisis de rendimiento anual del estudio o taller se contrastan con las previsiones iniciales y se analizan con un coach, buscando las oportunas soluciones o mejoras de todos los aspectos en los que no se cumplen los objetivos marcados.
- RP6: Gestionar la documentación relativa a contratos y encargos de realización aplicando la legislación sobre propiedad intelectual para proteger los derechos de autoría y económicos relacionados con la obra a realizar.
- CR6.1 La normativa aplicable sobre la propiedad intelectual se analiza, identificando los aspectos relacionados con la actividad del taller artístico o estudio.
- CR6.2 Los derechos sobre los pre-proyectos y trabajos finalizados o normalizados por encargo se protegen analizando, y teniendo en cuenta la normativa aplicable.
- CR6.3 El contacto con las asociaciones profesionales implicadas en la protección de los derechos de autor se realiza de manera fluida y continua para garantizar la protección y el control sobre la difusión y utilización de los proyectos.

- CR6.4 Los documentos y contratos necesarios que garantizan el cumplimiento de la normativa y los acuerdos contractuales pactados entre las partes, se elaboran manteniendo la integridad, difusión y aprovechamiento de la obra.
- CR6.5 Las matrices y originales de los proyectos se respetan y custodian, garantizando que no tengan una limitación que extralimite los parámetros acordados en los acuerdos y contratos.

Contexto profesional

Medios de producción

Cuestionarios, fichas y modelos de recogida de la información legal y fiscal. Programas de gestión administrativa. Modelos de contratos. Informes de funcionamiento del sector tanto local como nacional e internacional. Estudios de mercado. Equipamiento informático. Suscripción a revistas, webs u otros que faciliten información relativa a ferias, concursos, subvenciones, u otros.

Productos y resultados

Plan de negocio inicial, valorado. Documentos específicos relativos a contratos y encargos, desarrollados. Contratos de edición de obra gráfica original, confirmados. Plan de difusión y publicidad definido. Planes periódicos del plan de negocio inicial y resultados reales contrastados. Planes de corrección de los desvíos sobre las previsiones económicas iniciales, elaboradas.

Información utilizada o generada

Textos, estudios de difusión y financieros. Informes especializados del sector. Manuales sobre gestión de negocios. Sesiones de coach. Manuales de funcionamiento de las máquinas e instrumentos utilizados.

Unidad de competencia 2: gestionar la planificación de proyectos de ilustración

Nivel: 3

Código: UC2230_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Analizar técnicamente la demanda del proyecto de ilustración, teniendo en cuenta medios de producción, los recursos y viabilidad para determinar el proceso de redacción del mismo.
- CR1.1 El encargo se analiza, recogiendo en soportes analógicos o digitales datos, como la finalidad e integración en el medio de difusión y estableciendo el marco funcional de desarrollo.
- CR1.2 La ilustración editorial, publicitaria, de infografía, entre otras, se determina según tipología, describiendo características como nivel de iconicidad, parámetros cromáticos, naturaleza conceptual, expresiva, comunicativa, volitiva, entre otros.
- CR1.3 El documento del proyecto se elabora, teniendo en cuenta:
- La inscripción del tipo de publicación impresa o digital.
 - Las condiciones de planteamiento.
 - La descripción del ámbito del proyecto: diseño editorial o web, campaña publicitaria, película, entre otras.
 - La información de formas visuales como tipografía, logos, imágenes fijas o en movimiento, entre otras.

- Los mensajes, conceptos guía, textos y guiones.
- Los datos sobre la obra, autor, entre otros.
- La información de impresión con relación a soportes, formatos, tintas, barnices, entre otros.
- La información de encuadernación con relación a troqueles, encartes, entre otros.
- El registro de formatos de archivos digitales, animaciones, vídeos, entre otros recursos multimedia.

CR1.4 Los documentos del encargo analógicos o digitales se archivan, aplicando criterios de preservación y accesibilidad.

RP2: Elaborar el presupuesto del proyecto de ilustración, utilizando aplicaciones específicas e incorporando aspectos técnicos, temporales y económicos de la obra, para entregar a la clientela o al departamento comercial la estimación económica del producto.

CR2.1 El presupuesto se estructura, recogiendo en epígrafes las condiciones técnicas y económicas, cesión de derechos, el precio por una pieza para portada, ilustración editorial, porcentaje por libros, álbumes, el valor añadido por el carácter artístico, el nivel de complejidad y los costes de presentación y entrega.

CR2.2 Los plazos de ejecución y encarecimiento del presupuesto, en su caso, por contratación de otros profesionales se estiman, recogiendo la información en el presupuesto.

CR2.3 El presupuesto del proyecto de ilustración se elabora, mediante aplicaciones específicas y considerando:

- La estimación económica e identificación de las partidas, tiempos y costes.
- Los cálculos del coste de los soportes u otras materias primas.
- El precio de los servicios subcontratados.
- Las condiciones de aceptación, modificaciones, desviaciones y las penalizaciones, en su caso.

CR2.4 Las desviaciones entre los costes presupuestados y los costes reales de producción se analizan, determinando las causas y tomando las medidas correctoras, en su caso, del plan de calidad interno.

RP3: Establecer las condiciones económicas, obligaciones, derechos y responsabilidades de interés contractual, delimitando el marco jurídico para redactar el contrato del trabajo de ilustración.

CR3.1 Las ilustraciones se identifican, considerando relación dificultad-tiempo.

CR3.2 Las obligaciones adquiridas se determinan, considerando la delimitación del marco de los derechos de autoría, concretando el medio y condiciones de publicación, el número de ejemplares y naturaleza de las ediciones.

CR3.3 Las condiciones y plazos temporales de entrega se establecen, valorando la incidencia en el desarrollo del trabajo de ilustración.

CR3.4 Las condiciones de ejecución de los originales y los formatos de presentación del trabajo final se establecen, indicando las características dimensionales, la naturaleza y calidad de los soportes, técnicas, entre otros, y recogiendo la información en el contrato.

CR3.5 La responsabilidad sobre el testado de pruebas y en su caso, sobre el seguimiento de la edición se determina de cara a su inclusión en el

contrato, recogiendo las actuaciones y su adecuación temporal con el desarrollo de los procesos de divulgación elegidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Fichas y modelos de recogida de la información técnica, formal, estilística del proyecto. Equipos y «software» para la realización de presupuestos, equipos de digitalización, impresoras, fotografías, documentación gráfica, informes históricos.

Productos y resultados

Demanda del proyecto analizada. Presupuesto elaborado. Condiciones económicas, obligaciones, derechos y responsabilidades de interés contractual establecidas.

Información utilizada o generada

Informes técnicos y presupuestos económicos, documentación gráfica, formal, estilística del proyecto incluyendo su contexto histórico, artístico y de difusión. Textos, catálogos y estudios estilísticos, e históricos, monografías de artistas, ensayos especializados de ilustración. Manuales sobre técnicas de ilustración y de obra gráfica en general. Ficha técnica con especificaciones del encargo. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 3: elaborar el dossier para el proyecto de ilustración

Nivel: 3

Código: UC2231_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Seleccionar las fuentes y técnicas de extracción de información, considerando la naturaleza del proyecto para obtener los documentos textuales, gráfico-plásticos y multimedia de conceptualización, desarrollo formal y elaboración final de las ilustraciones.

CR1.1 El dossier de documentación se determina, considerando:

- La evaluación de los objetivos y complejidad del proyecto.
- La tipología de la ilustración y la naturaleza del trabajo.
- Las características formales y estéticas del texto, del guion, diseño editorial, publicitario o diseño web en que se encuadran las ilustraciones.
- Los datos bibliográficos, históricos, estilísticos, entre otros.
- Las ediciones anteriores, atendiendo a características de la lengua y el contexto geográfico de la nueva edición en la ilustración editorial.

CR1.2 El dossier se plantea, teniendo en cuenta la adaptación a los límites, recursos y plazos temporales.

CR1.3 Los archivos, bibliotecas, bases de datos, búsqueda en la red, entre otras fuentes, se seleccionan, identificándolas según características y adaptación al proyecto.

CR1.4 Las técnicas de extracción de información: digitales, croquis, apuntes, fotocopias, fotografías, entre otras, se seleccionan, según la naturaleza del proyecto de ilustración como textos, gráficos, mapas, imágenes fijas o en movimiento, entre otros, eligiéndolas.

- CR1.5 Los documentos se valoran antes de su extracción, atendiendo a capacidad de reproducción, portabilidad, condiciones de archivo y conservación.
- RP2: Obtener los documentos gráficos, textuales y multimedia, utilizando fuentes de información para llevar a cabo la conceptualización, desarrollo formal y elaboración final de las ilustraciones.
- CR2.1 El proceso de búsqueda de la documentación gráfica, textual y multimedia del dossier se determina, partiendo de los conceptos, textos, guiones e información del encargo, estableciendo las prioridades y jerarquizando las necesidades de documentación.
- CR2.2 Los parámetros gráficos para la búsqueda de imágenes y los temas objeto se determinan, partiendo del análisis de los términos y conceptos clave del texto, guion, mensaje o idea.
- CR2.3 La localización de la documentación gráfica se ejecuta, utilizando criterios de búsqueda como los nudos argumentales, las acciones y las escenas, entre otros momentos del discurso narrativo del texto o guion y las palabras clave extraídas de los mismos.
- CR2.4 Los enfoques, los temas y los parámetros técnicos que guían las búsquedas gráficas se determinan, evitando que el exceso de imágenes resultantes dificulte el uso posterior.
- CR2.5 Los criterios de los procesos de búsqueda se determinan, considerando hallazgos fortuitos en su caso, y favoreciendo la obtención de alternativas creativas.
- CR2.6 Las aplicaciones y programas informáticos de búsqueda y clasificación semiautomática de imágenes se utilizan, aplicando los términos o parámetros gráficos que acoten los resultados según los enfoques preestablecidos.
- CR2.7 Las técnicas de reproducción de imágenes y archivos gráficos, textos y otros documentos originales se seleccionan, buscando la fidelidad de la copia, la portabilidad, facilidad de archivo, uso posterior y conservación.
- RP3: Gestionar la documentación gráfica y/o textual, estimando y filtrando el material obtenido según los criterios establecidos en el proyecto, dándole los formatos y etiquetándola para su archivo, conservación y posterior manejo.
- CR3.1 Los documentos gráficos se estiman, según su adecuación a los criterios de búsqueda, eliminando la poco fiable, no significativa o redundante, y filtrando la información gráfica que no responda a los mismos.
- CR3.2 El dossier de imágenes se pule, eliminando la información gráfica no significativa, la redundante, contradictoria o falsa para facilitar la coherencia y utilidad del mismo.
- CR3.3 Los formatos de los documentos gráficos resultantes de los procesos de documentación se adaptan a los estándares de normalización, favoreciendo la posterior manipulación.
- CR3.4 Las imágenes y documentos digitales extraídos se tratan, transfiriéndolos desde la localización y formatos originales a un nuevo contexto según las necesidades de accesibilidad, archivo y conservación.
- CR3.5 Las imágenes se etiquetan, identificándolas e incluyendo descripciones que faciliten la localización de las fuentes originales.
- CR3.6 El archivo del material gráfico se trata, organizándolo según criterios de obtención y selección para su posterior conservación.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos tecnológicos de extracción de la información: equipos informáticos, impresoras, dispositivos de almacenamiento de datos, cámaras fotográficas y fotocopiadoras. Programas informáticos específicos. Internet. Documentación bibliográfica y audiovisual. Cuaderno de apuntes y recogida de datos textuales.

Productos y resultados

Fuentes y técnicas de extracción de información seleccionadas. Documentos gráficos, textuales y multimedia obtenidos. Documentación gráfica y/o textual gestionada.

Información utilizada o generada

Textos, catálogos y estudios estilísticos e históricos de ilustración. Manuales sobre técnicas de expresión. Información directa de destinatarios del producto en el que se incluyen las ilustraciones y de profesionales que participan en su realización y producción. Estudios sociológicos. Dossier de la ilustración con documentación gráfica y textual. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 4: desarrollar el bocetaje de las ilustraciones mediante técnicas gráfico-plásticas

Nivel: 3

Código: UC2232_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desarrollar diagramas, tormentas de ideas, mapas mentales, tablas conceptuales, entre otras, buscando soluciones conceptuales, de significado, simbólicas y estéticas para determinar el marco y los términos de la ilustración.

CR1.1 Las imágenes se buscan, estableciendo criterios según las características y partiendo de condicionantes estéticos, sociológicos, técnicos, entre otros del proyecto.

CR1.2 El archivo de imágenes de referencia se crea, valorando su aplicación a los objetivos del proyecto.

CR1.3 El concepto y estilismo de la ilustración se obtiene, generando ideas mediante mapas mentales, tablas conceptuales, tormentas de ideas, entre otras.

CR1.4 Los dibujos y apuntes de las ideas y descripciones de las imágenes se analizan, extrayendo los parámetros formales para determinar el marco, características, estilo y términos de la ilustración.

CR1.5 La unidad de la obra y la integración armónica de las ilustraciones en ella se analizan, buscando la relación conceptual, técnica y estética entre ellas de acuerdo a los principios de proporción, armonía, ritmo, entre otros.

RP2: Seleccionar las técnicas y recursos gráfico-plásticos, considerando las especificaciones del proyecto de ilustración para utilizarlos en el bocetaje.

CR2.1 Las técnicas a aplicar en el bocetaje se deciden, atendiendo a:

- Las ideas y estilo definidos en el proceso de búsqueda de soluciones.

- Las características propias de las ilustraciones previstas.
 - Las condiciones técnicas de la edición.
- CR2.2 La unidad de la obra y la integración armónica de las ilustraciones se analizan, valorando las técnicas de bocetaje y determinación de las imágenes y desarrollando la relación conceptual, técnica y estética entre ellas, según criterios establecidos en el proyecto.
- CR2.3 Las técnicas y recursos gráfico-plásticos como adaptación al bocetaje, facilidad, frescura y rapidez de utilización se consideran, determinándolos según el proyecto.
- CR2.4 Los materiales, útiles y otros recursos gráfico-plásticos se seleccionan, atendiendo a la naturaleza y calidades durante el bocetaje.
- RP3: Establecer la estructura base de la ilustración, siguiendo estadios sucesivos en la construcción de la imagen mediante croquis, bosquejos y apuntes previos al boceto, para determinar de forma gráfica su composición de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
- CR3.1 Los bocetos se establecen, atendiendo a grado de complejidad y desarrollo según características técnicas y procesos gráfico-plásticos elegidos y necesidades conceptuales, formales y estéticas.
- CR3.2 Los croquis se dibujan, estableciendo el formato y las dimensiones de las ilustraciones y teniendo en cuenta sus relaciones de disposición y de jerarquía con las cajas de texto, los márgenes y otras relaciones de medida dentro de la composición del plano visual.
- CR3.3 Los croquis y bosquejos se trazan, definiendo de forma gráfica la composición de la ilustración y estableciendo:
- La situación en el papel y las relaciones métricas y proporcionales de puntos, líneas o planos.
 - El apunte de las formas.
 - Las relaciones entre los centros de atención y las líneas de fuerza.
- CR3.4 La estructura compositiva, como base de la construcción de la imagen se bosqueja, valorando la aportación al contenido, al significado y a la expresividad de las ilustraciones.
- CR3.5 Los bosquejos se dibujan, teniendo en cuenta las viñetas, los recuadros, entre otras soluciones gráficas de relación entre las ilustraciones y el plano de la página.
- RP4: Determinar los colores de la imagen y las interrelaciones entre ellos, mediante los esbozos y análisis para establecer los valores cromáticos de la ilustración.
- CR4.1 Las relaciones de claroscuro entre los elementos gráficos que componen las imágenes se determinan, utilizando pruebas y estudios que establezcan el equilibrio y/o la tensión compositiva.
- CR4.2 Los tonos, la luminosidad y la saturación de los elementos gráficos que componen la imagen se establecen, partiendo de estudios de color y considerando las interrelaciones entre ellos.
- CR4.3 Los bocetos se elaboran, determinando los valores cromáticos según peso óptico y contrastes de color de los elementos compositivos y relaciones de yuxtaposición, superposición y solapamiento, fusión, entre otros.
- CR4.4 Los estudios cromáticos se efectúan, valorando las aportaciones al contenido, al significado de las ilustraciones, al potencial expresivo y al carácter simbólico del color.

- CR4.5 El color se determina, ajustándose a los sistemas de reproducción, de difusión o de presentación previstos para la ilustración.
- CR4.6 Los productos utilizados durante la elección de colores se determinan, atendiendo a la ficha técnica del producto, naturaleza y riesgos previsibles, Equipos de Protección Individual (EPI) y plan de prevención y gestión de residuos para cumplir con el plan de calidad de la empresa.
- RP5: Efectuar los bocetos finales, completando la construcción de la imagen y determinando sus características estilísticas y técnicas para ser utilizados como referencia en la ejecución de los originales de ilustración.
- CR5.1 Los documentos gráficos generados en el bocetaje se utilizan como instrumentos de investigación conceptual y formal, consultándolos como referente.
- CR5.2 Los bocetos se realizan, teniendo en cuenta el tamaño original e incluyendo detalles formales y cromáticos aportados por los croquis, esbozos y estudios realizados durante el desarrollo de la imagen.
- CR5.3 Las soluciones texturales de gesto y de grafía se tratan, efectuando una muestra y aproximándolas a la búsqueda gráfico-plástica y a las necesidades últimas de las ilustraciones originales.
- CR5.4 Los recursos materiales como útiles, pigmentos y soportes y las técnicas gráfico-plásticas se determinan, aplicándolos en los bocetos finales según características formales, de significado y expresivas de las ilustraciones.
- CR5.5 Las imágenes de referencia, documentos y bocetos se recogen, organizándolos en carpetas u otros soportes, para garantizar su conservación y el acceso a consulta durante el desarrollo de los trabajos.

Contexto profesional

Medios de producción

Técnicas de generación de ideas y creatividad: diagramas, mapas mentales, tablas conceptuales y otros. Instrumentos, herramientas y útiles propios del dibujo y de las técnicas de expresión gráfico-plástica. Cuaderno y soportes para las técnicas secas y húmedas utilizadas. Escáneres. Mesa de luz. Equipos informáticos. Equipos de Protección Individual (EPI). «Software» de diseño y dibujo. Impresoras. Soportes de almacenamiento digital.

Productos y resultados

Técnicas utilizadas. Técnicas y recursos gráfico-plásticos seleccionados. Estructura base establecida. Colores de la imagen definidos. Bocetos finales efectuados.

Información utilizada o generada

Textos y documentación diversa sobre procesos creativos, técnicas de conceptualización y visualización de ideas. Información textual, gráfica y visual que definen la ilustración en el proyecto. Catálogos y estudios estilísticos e históricos, ensayos especializados de dibujo e ilustración. Especificaciones técnicas del proyecto. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 5: elaborar los originales de ilustración

Nivel: 3

Código: UC2233_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Seleccionar técnicas manuales, de reproducción y estampación, fotográficas y digitales, desarrollándolas según la información de los bocetos para alcanzar los objetivos de calidad en los originales.

CR1.1 Las técnicas para la ejecución de los originales se determinan, considerando:

- La búsqueda de referencias visuales.
- Los resultados gráfico-plásticos de los bocetajes.
- El análisis de la reproducción, edición y presentación de cada técnica.
- Las características de los medios de difusión y publicación posteriores en el dossier de documentación.
- La investigación de recursos comunicativos, exhortativos, conceptuales y de expresión.
- El plazo de ejecución del proyecto.

CR1.2 Los materiales y técnicas novedosas se tratan, ensayando, valorando y considerando su aplicación en el desarrollo de los originales según los objetivos del proyecto.

CR1.3 Las técnicas se seleccionan, respetando su uso tradicional y los recursos según técnicas manuales como secas, húmedas, grasas, mixtas, entre otras, técnicas fotográficas, digitales, reprográficas, de estampación y reproducción, entre otras, para el trabajo digital en las artes finales.

RP2: Seleccionar los soportes, materiales y herramientas, preparándolos, según los originales a tratar para adaptarlos al proyecto de ilustración.

CR2.1 Los soportes, materiales y herramientas se seleccionan, adecuándolos a los parámetros de sistemas de reproducción, difusión o representación y teniendo en cuenta la inclusión o publicación de las imágenes.

CR2.2 Los soportes se preparan, adaptando sus dimensiones a las previstas en los bocetos y teniendo en cuenta los márgenes que garanticen su protección.

CR2.3 La superficie de ejecución de la ilustración se trata, aplicando tratamientos de imprimaciones, entre otros, sobre los soportes para conseguir condiciones de absorción, bases cromáticas, texturas, entre otras.

CR2.4 Los materiales y herramientas se seleccionan, considerando:

- La puesta a punto de los mismos para dibujo, según soluciones gráfico-plásticas.
- La preparación de materias colorantes como tintas, pinturas, pastas, entre otras, teniendo en cuenta adherencia, resistencia lumínica, pérdida de pigmentación, craquelados o desprendimientos de materia plástica.
- La utilización de fijadores, considerando la técnica.

- La preparación de tintas y pinturas, se efectúa, diluyéndolas o espesándolas con aglutinantes, diluyentes, espesantes, entre otras para alcanzar densidad y consistencia buscada.
- CR2.5 Los pinceles, brochas, plumas, cañas, espátulas, rodillos, tampones, esponjas, entre otros, se seleccionan, preparándolos según los grafismos, materiales y técnicas de uso.
- CR2.6 Los colores se mezclan entre sí, según las proporciones de garantía de la paleta cromática, disponiéndolos por orden y siguiendo gamas de color que faciliten su uso.
- CR2.7 Los espacios de trabajo se ordenan, atendiendo a las demandas del trabajo, las dimensiones y la naturaleza del proyecto, respetando las normas de prevención de riesgos laborales y la prevención y gestión de residuos de la empresa.
- RP3: Ejecutar los originales, aplicando las técnicas manuales y buscando las soluciones gráficas recogidas en los bocetos para obtener las imágenes base de las ilustraciones.
- CR3.1 Las dimensiones y el dibujo determinados en los esquemas formales base se desarrollan, dividiendo el plano del soporte según los bocetos y estudios previos.
- CR3.2 Las primeras líneas y manchas se trazan, determinando los centros de atención, las líneas de fuerza, creando los ritmos y las relaciones formales que se establecen en el esquema base de la estructura compositiva de las ilustraciones.
- CR3.3 Las tramas y manchas de color se disponen, valorando las relaciones entre los valores tonales, de saturación y luminosidad.
- CR3.4 Las materias colorantes se tratan, considerando:
- La aplicación mediante los trazos y gestualización, buscando la obtención de grafías para aportar el contenido formal, expresivo y estético de los bocetos.
 - La pulverización de las mismas sobre las superficies directamente o mediante el uso de plantillas para garantizar la pigmentación prevista sobre los planos de la composición.
- CR3.5 Los materiales se tratan, teniendo en cuenta su aporte y sustracción sobre la superficie mediante técnicas como frotado rascado, fregado, entre otras y el uso de útiles según acabado cromático, gestual y de textura establecido en el boceto.
- CR3.6 Los acabados superficiales finales se ejecutan, adecuando la relación entre texturas y colores en función de los planteamientos formales, estéticos y expresivos establecidos previamente en los bocetos.
- CR3.7 El recorte y rasgado con los materiales y el posterior pegado o adherencia química se efectúa, buscando las soluciones superficiales de textura y cromáticas más cercanas a las establecidas en los bocetos.
- RP4: Ejecutar los originales, aplicando las técnicas de reproducción y estampación y buscando las soluciones gráficas recogidas en los bocetos para obtener las imágenes base de las ilustraciones.
- CR4.1 Las planchas se preparan, efectuando procesos físicos y químicos, y pruebas para conseguir matrices que garanticen en la estampación los resultados de los bocetos.

- CR4.2 Las plantillas o filmes se tratan, aplicando fluidos o técnicas de adhesión, garantizando la obturación selectiva de la superficie sobre las pantallas de serigrafía y considerando la interrelación posicional entre ellas.
- CR4.3 Las plantillas para pulverizaciones y estarcidos se recortan, utilizando técnicas manuales, digitales, entre otras, para garantizar los resultados establecidos en los bocetos.
- CR4.4 Las pantallas, matrices y plantillas se utilizan, efectuando el tamponado, estarcido o la estampación para conseguir los resultados previstos en los bocetos.
- CR4.5 Las imágenes digitales se reproducen, utilizando equipos reprográficos como impresoras, escáneres, entre otros, en función de los objetivos fijados en los bocetos.
- CR4.6 Los equipos y máquinas tipográficas se utilizan, considerando la resolución gráfico-plástica de las ilustraciones según las necesidades creativas y los resultados previstos en los bocetos.
- CR4.7 Los espacios de trabajo y equipos de reproducción y estampación se utilizan, atendiendo a las demandas del trabajo, las dimensiones y la naturaleza del proyecto y aplicando las normas de seguridad, salud y protección ambiental.
- RP5: Ejecutar los originales, aplicando las técnicas fotográficas de generación de imágenes y buscando las soluciones gráficas recogidas en los bocetos para obtener las ilustraciones.
- CR5.1 El motivo a fotografiar se determina, atendiendo a:
- La elección del mismo.
 - La preparación, disposición o retoque de los elementos objeto de la toma fotográfica.
 - La consideración del punto de vista adoptado, encuadre, planos y angulación y profundidad de campo.
- CR5.2 Las medidas sobre la luz del entorno a fotografiar o del objeto principal a destacar de la composición se efectúan, corrigiendo en su caso, los resultados mediante puntos de luz, focos o pantallas.
- CR5.3 La sensibilidad, óptica y luminosidad del objetivo se establece, ajustándola técnicamente y considerando las variables lumínicas, del entorno o del motivo a fotografiar.
- CR5.4 El encuadre definitivo se establece según los bocetos, adecuando la composición a las intenciones formales, estéticas, de significado y expresividad.
- CR5.5 La velocidad de obturación se establece, de acuerdo a la naturaleza de la imagen a fotografiar y teniendo en cuenta las condiciones de iluminación.
- CR5.6 La abertura del diafragma se establece según las necesidades de la imagen buscada, atendiendo a la profundidad de campo.
- CR5.7 La imagen fotográfica se trata, aplicando ampliaciones, ajustes cromáticos, retoques, eliminaciones, entre otros, en la edición digital para que la fijación y posterior conservación de los efectos queden garantizados.
- RP6: Ejecutar los originales, aplicando las técnicas digitales de generación de imágenes y buscando las soluciones gráficas recogidas en los bocetos para obtener las ilustraciones.
- CR6.1 Los equipos y pantallas se testan, calibrándolos en su caso, para atender a las necesidades funcionales de las imágenes establecidas previamente.

- CR6.2 Las imágenes analógicas se digitalizan, utilizando cámaras y escáneres y eligiendo los parámetros, según el uso de la imagen digital resultante.
- CR6.3 Las imágenes digitales se tratan, para alcanzar los valores formales, estéticos, conceptuales y significativos establecidos en los bocetos, atendiendo a:
- El retoque, variando el número, disposición y valores cromáticos de tono, luminosidad y saturación de los píxeles que componen la imagen capturada.
 - El establecimiento de los valores dimensionales y de resolución de la imagen digital.
 - El establecimiento de las retículas y cuadrículas de la composición.
 - La importación y ajuste dimensional de las mismas, efectuando ajustes cromáticos sobre cada elemento.
- CR6.4 Las imágenes se posicionan en el espacio compositivo, utilizando los recursos de relación espacial como transparencias y superposiciones, toque, penetración, cercanía y fusión, y atendiendo a su relación tipológica con los otros elementos visuales, como similitud, contrastes y ritmos.
- CR6.5 El color se ajusta sobre cada elemento, atendiendo a las relaciones entre ellos y dentro de la composición general y a modificaciones cromáticas de gama tonal, luminosidad, saturación, entre otros.
- CR6.6 Los espacios de trabajo y equipos de digitalización se utilizan, atendiendo a las demandas del trabajo, las dimensiones y la naturaleza del proyecto y aplicando las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

Contexto profesional

Medios de producción

Instrumentos, herramientas y útiles propios de las técnicas de expresión gráfico-plásticas manuales tales como: pinceles, paletas, plumas, rodillos, lápices, pasteles, carboncillos, tintas, acuarelas, témperas, acrílicos, óleos, pigmentos, colorantes, aglutinantes, disolventes y otros medios de intervención cromática. Soportes para las técnicas secas, húmedas, grasas o mixtas como papeles, tablas, lienzos y otros. Equipamiento para la realización de estampaciones en hueco, relieve, plano y serigrafía. Cámaras fotográficas digitales. Equipamiento para revelados y tratamiento de imágenes digitalizadas. Equipos informáticos. Programas informáticos de diseño, dibujo y maquetación. Tabletas gráficas, Impresoras, ploteadoras. Soportes de almacenamiento digital. Programas informáticos de tratamiento de imágenes. Programas informáticos para ilustraciones digitales.

Productos y resultados

Técnicas manuales, de reproducción y estampación, fotográficas y digitales seleccionadas. Soportes, materiales y herramientas seleccionadas. Técnicas manuales aplicadas. Técnicas de reproducción y estampación aplicadas. Técnicas fotográficas aplicadas. Técnicas digitales aplicadas.

Información utilizada o generada

Estudios, guías y documentación audiovisual sobre técnicas gráfico-plásticas manuales, sobre técnicas de estampación, técnicas fotográficas digitales, sobre creación de imágenes con herramientas digitales. Catálogos y estudios estilísticos e históricos de artistas y profesionales de la ilustración. Ensayos especializados de procesos e

investigaciones sobre la ilustración actual. Instrucciones técnicas de los equipos. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Unidad de competencia 6: desarrollar las artes finales de la ilustración

Nivel: 3

Código: UC2234_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1: Preparar los originales mediante sistemas físicos o digitales, ajustándolos a las demandas de reproducción para su inserción en la composición gráfica de la ilustración.
- CR1.1 Las cámaras o escáneres se utilizan en la captura de las imágenes analógicas, adecuándolas a las características físicas y formales de los originales.
 - CR1.2 Las imágenes se digitalizan, estableciendo los parámetros técnicos de resolución, formatos de salida, modos de color, entre otros, y considerando publicación posterior.
 - CR1.3 Las imágenes digitalizadas se tratan, efectuando variaciones dimensionales, cromáticas y retoques de forma individual antes de la integración en la composición, considerando la relación con el conjunto compositivo.
 - CR1.4 El área o plano compositivo se analiza, valorando posiciones y tonos de las imágenes y la relación con columnas, manchas o bloques de texto, márgenes, entre otros.
 - CR1.5 Los elementos secundarios de la composición del proyecto gráfico como títulos, filetes, entre otros se añaden, atendiendo al peso óptico que sus tamaños, posiciones, formas y colores tienen respecto del conjunto compositivo.
 - CR1.6 Las ilustraciones se insertan en la maquetación, adecuándolas a la calidad, valores estéticos y formales de los originales.
- RP2: Desarrollar actividades de conservación y transmisión de las artes finales, facilitando su utilización en la difusión digital y analógica y considerando medidas de protección para prevenir los riesgos laborales y la protección medioambiental.
- CR2.1 Los formatos de archivo de exportación de los trabajos digitales se eligen, atendiendo al producto gráfico buscado y de acuerdo al manejo.
 - CR2.2 Las ilustraciones se guardan en los formatos electrónicos exportables, incluyendo comprimibles, en su caso, garantizando la conservación de los valores formales y estéticos y evitando las pérdidas de información.
 - CR2.3 Los trabajos digitales se exportan, atendiendo a parámetros de resolución según técnicas gráficas o a otros medios de reproducción, publicación o presentación.
 - CR2.4 Los trabajos se presentan, considerando:
 - Los protocolos de etiquetado y archivo que garanticen la identificación.
 - La inclusión de los formatos de archivo originales de las imágenes.
 - La información sobre programas y fuentes tipográficas, entre otras.
 - CR2.5 La transmisión o el transporte de las imágenes se efectúa, utilizando los dispositivos de almacenamiento y los medios de protección que aseguren la conservación portabilidad y conservación de la información.

CR2.6 Los productos tóxicos y contaminantes utilizados en las artes finales, se manipulan, según la ficha técnica del producto, naturaleza y riesgos previsibles, utilizando Equipos de Protección Individual (EPI) y plan de prevención y gestión de residuos para cumplir con el plan de calidad de la empresa.

RP3: Desarrollar actividades de control de planes calidad en la reproducción, difusión o presentación de las ilustraciones, garantizando la fidelidad de los resultados para atender a las propuestas conceptuales, formales y estéticas de los originales.

CR3.1 Las ilustraciones durante la reproducción, difusión o presentación se controlan, asegurando la fidelidad de los resultados de los originales.

CR3.2 Las ediciones gráficas durante la preimpresión se analizan, valorando las pruebas de los formatos físicos y digitales.

CR3.3 El color en las ediciones gráficas se corrige sobre pruebas en los soportes y con las tintas definitivas, buscando los resultados de la tirada.

CR3.4 Las pruebas en la planificación, diseño, implementación y mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de sitios web se efectúan, considerando la calibración de los equipos, perfil de color, entre otros y garantizando el testado objetivo de los resultados.

CR3.5 Las pruebas sobre presentaciones se efectúan, reproduciendo las condiciones ambientales y técnicas de presentación, y atendiendo a las condiciones lumínicas y dimensionales finales.

CR3.6 Las pruebas se analizan, valorando su adecuación a las ilustraciones originales y a la propuesta conceptual, formal y estética del autor.

CR3.7 Las correcciones de las pruebas se transmiten, utilizando los medios y términos técnicos que garanticen la comunicación de la información para que el visto bueno y la firma de la conformidad con la edición o publicación quede garantizada.

Contexto profesional

Medios de producción

Cámaras y escáneres. Tabletas gráficas con y sin pantalla. «Software» de tratamiento de imagen, dibujo, diseño y maquetación. Impresoras, filmadoras, plotters. Dispositivos de almacenamiento y transmisión de datos, correo electrónico, acceso a Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP) y servidores. Mesas de luz. Carpetas y materiales de presentación y montaje. Cuentahílos. Cizallas. Papeles, cartones, lienzos. Otros soportes.

Productos y resultados

Originales preparados. Actividades de conservación y transmisión desarrolladas. Actividades de control de calidad desarrolladas.

Información utilizada o generada

Manuales e instrucciones técnicas de utilización y manejo de equipos. Especificaciones del proyecto. Información sobre las especificaciones de trabajo: programas utilizados, fuentes tipográficas y otros. Catálogos y estudios estilísticos e históricos de artistas y profesionales de la ilustración. Ensayos especializados de procesos e investigaciones sobre la ilustración actual. Pruebas con instrucciones de corrección. Normativa aplicable de prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de protección medioambiental.

Módulo formativo 1: organización y gestión de un taller o estudio gráfico

Nivel: 3

Código: MF2229_3

Asociado a la UC: ORGANIZAR Y GESTIONAR EL TALLER O ESTUDIO GRÁFICO

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las obligaciones fiscales y jurídicas necesarias para la constitución y funcionamiento legal de talleres o estudios gráficos, así como las posibles subvenciones de las que se pudiera beneficiar.

CE1.1 Identificar las diferencias y similitudes entre las formas jurídicas de empresa: Empresario individual y sociedades –Sociedad Anónima, Sociedad Anónima Europea, Sociedad Limitada, Sociedad Cooperativa, Sociedad Anónima Unipersonal, Sociedad Anónima Laboral, Sociedad Laboral de Responsabilidad Limitada, u otras–.

CE1.2 Describir el proceso de constitución de un taller o estudio gráfico indicando la normativa mercantil laboral y fiscal en vigor en el ámbito en el que se desarrolla la actividad profesional.

CE1.3 Explicar y relacionar la documentación necesaria para iniciar la actividad de un taller o estudio gráfico: permisos, autorizaciones, altas en seguros sociales, asociaciones u otras.

CE1.4 Determinar el calendario de pago de impuestos y demás obligaciones fiscales que permitan cumplir los compromisos tributarios vinculados al estudio profesional.

CE1.5 En un supuesto práctico de organización y gestión de un taller o estudio gráfico:

- Determinar y explicar claramente si la documentación facilitada es la correcta para el inicio de la actividad profesional.

C2: Aplicar técnicas de búsqueda y organización de fuentes documentales relativas a convocatorias, concursos, y posibles subvenciones públicas y privadas de las que se puedan beneficiar Talleres o Estudios de obra Gráfica.

CE2.1 Estudiar e identificar las posibles convocatorias relacionadas con la actividad profesional: en revistas especializadas, ferias del sector, páginas web de entidades públicas, privadas, u otras, a fin de participar en ayudas públicas/privadas o concursos en tiempo y forma determinado, teniendo en cuenta el ámbito: local, regional o estatal, e internacional.

CE2.2 En un supuesto práctico de unas convocatorias de concursos y subvenciones en diferentes ámbitos:

- Determinar si el supuesto estudio o taller está en condiciones de optar al concurso o subvención y en qué términos, argumentando la respuesta.
- Definir convenientemente la documentación requerida y los plazos y las actuaciones a llevar a cabo.

CE2.3 Realizar y actualizar un calendario de seguimiento anual con los datos de las convocatorias tales como finalidad y previsión de actuación, remarcando el interés de cada uno de ellos.

CE2.4 Determinar el calendario de preparación de las propuestas definitivas a presentar a diferentes convocatorias de subvenciones y concursos, valorando los plazos de elaboración y posibilidad de cumplirlos.

- CE2.5 En un supuesto práctico de subvenciones conseguidas o concursos ganados, determinar y justificar con claridad la idoneidad de la documentación definitiva facilitada para finalizar el proceso de obtención de la cuantía económica conseguida.
- CE2.6 En un supuesto práctico de subvenciones conseguidas o concursos ganados, determinar y explicar claramente las actuaciones a realizar para rentabilizar, a nivel publicitario, la distinción obtenida.
- C3: Aplicar técnicas de organización de talleres o estudios gráficos optimizando los recursos e infraestructuras en función del tipo de obra gráfica a realizar, y manteniendo las mejores condiciones laborales para el desarrollo de la actividad.
- CE3.1 Explicar las fases que comprende la elaboración de diferentes proyectos de obra gráfica.
- CE3.2 Explicar la organización de un taller o estudio gráfico, y la forma de relacionar y coordinar los espacios y los posibles proveedores y/o colaboradores.
- CE3.3 Clasificar los elementos, herramientas y materiales requeridos para la ejecución de diferentes proyectos de obra gráfica y describir los espacios requeridos u otras necesidades para cada uno de ellos.
- CE3.4 Estimar los tiempos de ejecución de las operaciones requeridas en la elaboración de diferentes proyectos de obra gráfica de acuerdo con los protocolos establecidos.
- CE3.5 Describir las condiciones de iluminación para las fases o etapas del proceso de realización de diferentes obras gráficas.
- CE3.6 En un supuesto práctico de organización de talleres o estudios gráficos:
- Distribuir los espacios de un supuesto taller o estudio gráfico, determinando la situación de los elementos, herramientas y materiales requeridos para la ejecución de los diferentes proyectos de obra gráfica, teniendo en cuenta el acceso, las condiciones de iluminación u otras variables.
- CE3.7 Definir las medidas de seguridad y las condiciones de trabajo en lo relacionado con la seguridad laboral y protección ambiental, interpretando la normativa aplicable para la utilización de las máquinas y equipos del taller, y el tratamiento de los materiales y de los residuos.
- C4: Analizar las necesidades de actualización y mantenimiento de un taller o estudio gráfico, teniendo en cuenta los recursos disponibles y la normativa de seguridad aplicable.
- CE4.1 Definir la vigencia de los contratos de revisión y su adecuación con la normativa aplicable de todo el equipamiento del taller o estudio gráfico: maquinaria, elementos de seguridad, accesos u otros.
- CE4.2 Establecer el método para mantener en funcionamiento el acceso a las redes de información y a la documentación, utilizando los servicios de reparación, protección y actualización necesarios.
- CE4.3 Comprobar que todos los equipos, útiles y herramientas están en buenas condiciones de uso y reúnen todas las condiciones de seguridad e higiene necesarias.
- CE4.4 Determinar el proceso de actualización de los medios y procesos de investigación sobre recursos de expresión plástica y de generación y tratamiento de imágenes, teniendo en cuenta los últimos materiales y tecnologías aplicables a la creación de imágenes.

- CE4.5 Valorar la renovación del archivo de documentación y referencias a partir de unos datos obtenidos de diferentes fuentes: bibliografía, internet, u otros.
- C5: Evaluar la viabilidad económica de proyectos para la creación del estudio o taller artístico, teniendo en cuenta la situación del mercado en relación al tipo de obra gráfica a desarrollar.
- CE5.1 Explicar el concepto de viabilidad económica, relacionándolo con la situación actual del momento y las previsiones futuras, teniendo en cuenta las posibilidades de comercialización de las obras ya realizadas, así como otras posibilidades de financiación –ferias, cursos, subvenciones–.
- CE5.2 Identificar los aspectos a tener en cuenta en la elaboración de planes de viabilidad económica para diferentes talleres y estudios gráficos: situación, recursos técnicos y económicos, personal, posible clientela, posibilidades de comercialización de las obras, posibilidades de financiación –ferias, cursos, subvenciones, u otros–, describiendo las características específicas o particularidades según el tipo de obra gráfica a comercializar.
- CE5.3 Estimar los posibles gastos generales de mantenimiento, energía, seguros, amortización del estudio u otros, desglosados en anuales y mensuales.
- CE5.4 Estimar el rendimiento posible derivado de los gastos de promoción externa, publicidad en medios especializados, asistencia a ferias, u otros, justificándolos tanto por beneficios económicos directos e inmediatos derivados de las posibles ventas, así como por los contactos para futuros encargos u otros.
- CE5.5 A partir de unos planes de viabilidad económica de diferentes talleres y estudios gráficos, explicar los aspectos críticos que condicionarían la decisión de iniciar una actividad concreta.
- CE5.6 Identificar los factores de riesgo y su consideración a la hora de tenerlos en cuenta en el plan de viabilidad económica.
- CE5.7 Identificar todos los recursos necesarios para obtener encargos realizables con un nivel de calidad óptimo, para un taller o estudio gráfico, clasificándolos según el tipo de taller y el tipo de obra gráfico a desarrollar.
- CE5.8 En un supuesto práctico de unos planes de viabilidad económica de unos talleres o estudios gráficos dados:
- Valorar las posibilidades de capitalización y crédito y la previsión de los plazos de amortización de las cantidades supuestamente invertidas.
 - Analizar la viabilidad y rentabilidad del taller o estudio gráfico.
- CE5.9 Analizar unos planes de viabilidad económica de diferentes talleres o estudios gráficos, reconociendo los elementos que permitan valorar la idoneidad de los mismos, y detectando los errores o carencias, emitiendo una opinión crítica de cada uno de ellos.
- C6: Proponer acciones de difusión y publicidad para un taller o estudio gráfico, valorando los ámbitos más adecuados, y analizando los resultados que puedan tener.
- CE6.1 Explicar la importancia que tiene una cuidada imagen corporativa e imagen gráfica del taller o estudio gráfico en la difusión de su actividad, así como en la confianza potencial de posible clientela y colaboradores.

- CE6.2 Conocer las ferias y exposiciones de mayor trascendencia en el sector implicado, que permita la difusión de los proyectos de obra gráfica que se pueden realizar en el estudio.
- CE6.3 Conocer las páginas webs, portales, blogs u otros sitios virtuales de mayor trascendencia en relación con el sector implicado, que permita la difusión del taller o estudio gráfico.
- CE6.4 Describir las posibilidades de difusión de la actividad de un taller o estudio gráfico: asistencia a ferias y exposiciones, medios publicitarios y de comunicación tradicionales, nuevas posibilidades vía internet –webs, blogs, banners, redes sociales u otros–.
- CE6.5 Identificar las posibles vías de colaboración con agencias, galerías, asociaciones u otros, detallando los posibles beneficios que puedan ocasionar.
- CE6.6 Explicar los posibles beneficios que puedan tener las campañas de difusión y promoción de un taller o estudio gráfico, valorando la rentabilidad económica, así como la repercusión social y profesional obtenida.
- CE6.7 En un supuesto práctico de difusión y publicidad en un taller o estudio gráfico:
 - Evaluar la rentabilidad económica de las acciones de difusión y promoción llevadas a cabo y estimar el beneficio de la repercusión social y profesional obtenido.
- CE6.8 En un supuesto práctico de difusión y publicidad en un taller o estudio gráfico:
 - Analizar el rendimiento anual de las acciones de difusión y publicidad de un taller o estudio gráfico: asistencia a ferias y exposiciones, publicidad en medios tradicionales, acciones de difusión vía internet u otras, contrastándolo con las previsiones iniciales, aportando soluciones o mejoras en los aspectos en los que no se hayan cumplido los objetivos marcados.
- C7: Analizar la documentación relativa a contratos y encargos de realización, teniendo en cuenta la legislación aplicable sobre los derechos de la propiedad intelectual.
 - CE7.1 Analizar la legislación aplicable sobre la propiedad intelectual, identificando los aspectos relacionados con la actividad concreta del taller o estudio gráfico.
 - CE7.2 Explicar los derechos de autor sobre los pre-proyectos y trabajos finalizados o normalizados por encargo.
 - CE7.3 Conocer las asociaciones profesionales implicadas en la protección de los derechos de autor y describir las actuaciones a seguir para garantizar la protección y el control sobre la difusión y utilización de los proyectos.
 - CE7.4 Explicar los contratos y documentos que deben realizarse entre el autor y el taller o estudio gráfico, describiendo los puntos esenciales que deben dejarse claramente reflejados para garantizar el cumplimiento de la normativa y los acuerdos contractuales entre ambas partes sobre la integridad, difusión y aprovechamiento de la obra.
 - CE7.5 En un supuesto práctico de organización y gestión de un taller o estudio gráfico:
 - Preparar toda la documentación que permita cerrar legalmente el contrato entre ambas partes, respetando la legislación aplicable sobre la propiedad intelectual y otros acuerdos especiales.

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

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.2, CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.6; C5 respecto a CE5.8; C6 respecto a CE6.7 y CE6.8; C7 respecto a CE7.5.

Otras capacidades:

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

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

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Demstrar autonomía en la resolución de las contingencias relacionadas con su actividad.

Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1. Marco jurídico de las relaciones laborales aplicable a estudios de obra gráfica

Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica del sector. Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. Sistemas de acceso al empleo. Técnicas. Organismos que prestan ayuda a la inserción laboral. La empresa. El diseño de la organización y cultura empresarial. Descripción de los modelos jurídicos de empresas y características.

2. Marco económico en estudios de obra gráfica

Conceptos básicos de economía y mercadotecnia. El empresario individual. Trámites para el inicio de la actividad empresarial. Administración y gestión de empresas. Obligaciones jurídicas y fiscales. Programas de financiación y ayudas a empresas. Organización de la producción, venta y distribución en la empresa. Métodos de análisis de costes relacionados con el control de calidad.

3. Marketing en estudios de obra gráfica

Marketing. Concepto, naturaleza y funciones. Investigación de mercados. Procesos y técnicas. Producto: concepto y tipos. Promoción de la actividad del Taller o Estudio: publicidad. Técnicas y estrategias. Distribución: concepto, funciones y sistemas de distribución. Servicio: calidad. Análisis de la satisfacción de la clientela.

4. Marco jurídico de la propiedad intelectual aplicable a obra gráfica

Ley de propiedad intelectual. Derechos de reproducción. Derechos de autor.

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 organización y gestión del taller o estudio gráfico, 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: planificación de proyectos de ilustración

Nivel: 3

Código: MF2230_3

Asociado a la UC: Gestionar la planificación de proyectos de ilustración

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar la viabilidad técnica de un proyecto de ilustración, considerando medios de producción y recursos para llevar a cabo su redacción.

CE1.1 Describir la organización de una empresa de ilustración, identificando sus estructuras organizativas y funcionales, y especificando su capacidad y volumen de producción.

CE1.2 Describir la cumplimentación de un documento de proyecto, enumerando finalidades, integración en medios de difusión y marco funcional de desarrollo.

CE1.3 Describir características técnicas diferenciales de tipos de ilustración como editorial, publicitaria, infografía, entre otros, identificándolas según medio de difusión.

CE1.4 En un supuesto práctico de planificación, elaborando un documento de un proyecto de ilustración:

- Recoger datos de determinación e identificación de la naturaleza, atendiendo a condiciones de trabajo de ilustración.
- Analizar datos técnicos de difusión y/o publicación, considerando su influencia en la ejecución de ilustraciones.
- Determinar información textual y elementos visuales en un proyecto, integrándola.
- Establecer naturaleza del trabajo encargado, especificando sus condiciones técnicas y comunicativas.
- Recoger datos y especificaciones, condiciones técnicas, entre otras, junto con documentos gráficos y de texto, registrándolas.
- Archivar registros, utilizando formatos digitales, animaciones, vídeos, entre otros.
- Desarrollar un registro y archivo de documentos que componen el encargo, garantizando su preservación y posterior consulta.

- C2: Aplicar técnicas de elaboración de presupuestos de ilustración, considerando aspectos técnicos, temporales y económicos de la obra, y uso de aplicaciones específicas.
- CE2.1 Describir estimaciones económicas en una industria gráfica, considerando plan de calidad interno, procesos, partidas, tiempos, costes, tarifas preestablecidas, proveedores, entre otros, y utilizando aplicaciones específicas de gestión.
 - CE2.2 Determinar desviaciones entre costes presupuestados y costes reales, analizando causas e indicando medidas correctoras, según un plan interno de calidad.
 - CE2.3 En un supuesto práctico de elaboración de presupuestos de ilustración, utilizando aplicaciones específicas:
 - Redactar un presupuesto, considerando estimaciones económicas.
 - Indicar partidas, tiempos, costes, servicios subcontratados, condiciones de aceptación, penalizaciones y modificaciones o desviaciones de costes, utilizando datos técnicos.
- C3: Determinar condiciones económicas, obligaciones, derechos y responsabilidades de interés contractual, delimitando el marco jurídico para redactar contratos de trabajos de ilustración.
- CE3.1 Describir características dimensionales, naturaleza y calidad, aspectos formales y estéticos, soportes, técnicas, entre otros, adecuándolos a una redacción de contratos de ilustración.
 - CE3.2 Explicar obligaciones, considerando delimitación del marco de derechos de autoría, concreción de medio, condiciones de publicación, número de ejemplares, entre otros.
 - CE3.3 En un supuesto práctico de determinación de condiciones económicas, obligaciones, derechos y responsabilidades de interés contractual, redactando un contrato:
 - Identificar ilustraciones, considerando materiales, estética, plazos, entre otros.
 - Determinar obligaciones, teniendo en cuenta derechos de autoría.
 - Establecer condiciones y plazos de entrega, atendiendo a tipología de proyecto.
 - Concretar condiciones de ejecución de originales y formatos, indicando características dimensionales, soportes, técnicas, entre otros.
 - Determinar responsabilidad sobre testado de pruebas y seguimiento de una edición, adecuándolas a su divulgación.

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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3 y C3 respecto a CE3.3.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- 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. Aplicación de técnicas de análisis de proyectos de ilustración: funciones, tipología y publicación

La ilustración: características, diferencias y similitudes con otros ámbitos de creación. El ilustrador: perfil profesional, competencias, entorno, conceptos de autoría. Estilos e ilustradores en el panorama profesional actual de los diferentes sectores productivos. El proyecto de ilustración, características y tipología. Desarrollo del proyecto de ilustración: Análisis de propuestas, recopilación de información, documentación, investigación plástica, realización y reproducción. Configuración del proyecto de ilustración, organización del espacio. Composición. Elementos de la imagen: morfológicos, dinámicos, escalares. Forma, signo, color. Imagen y percepción visual. Iconicidad y códigos visuales. Tipos de ilustración según su función comunicativa. Conceptuales, narrativos, publicitarios u otros. Proyectos editoriales, científicos técnicos, de prensa, publicitarios, de moda, de animación, audiovisuales, didácticos para la información u otros. Características propias de la imagen: retórica, representación, significación, entre otras. Procesos creativos y metodología en la concepción y configuración de las ilustraciones. La ilustración en el proyecto de diseño gráfico: funciones y áreas de aplicación. Las ilustraciones en el lenguaje propio de los proyectos interactivos y audiovisuales.

2. Valoración técnica, temporal y económica de proyectos de ilustración

Presupuesto: elaboración, conceptos, estructura y organización. Índices y precios tipo para valorar los costes del proyecto. Valoración de costes objetivos: infraestructura, materiales, herramientas, horas de trabajo. Valoración según los componentes estéticos, conceptuales y de ideación. El caché profesional, complejidad de resolución de los objetivos, resultados artísticos de las ilustraciones. Valoración del trabajo de otros profesionales implicados en la realización del proyecto de ilustración. Métodos de planificación y temporalización de los procesos de ilustración. Plazos, fases del proceso, consideración temporal de la intervención de otros profesionales en el proyecto.

3. Aplicación de técnicas de redacción de encargos y contratos de trabajo de ilustración

Tipología de los encargos y contratos de proyectos de ilustración. Conceptos esenciales en el contrato de ilustración: condiciones de realización, de presentación, plazos, aspectos económicos, derechos de propiedad intelectual, condiciones de utilización y publicación, propiedad de los originales, entre otros. Normativa que afecta a los contratos de ilustración. Autoría y derechos según el tipo de proyecto. Compromisos, derechos y responsabilidades del ilustrador desde la creación hasta su reproducción y publicación. Derechos de autoría, en función del número de ejemplares editados, tiempos de emisión, entre otros.

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 planificación de proyectos de ilustración, 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: elaboración de dossieres para proyectos de ilustración

Nivel: 3

Código: MF2231_3

Asociado a la UC: Elaborar el dossier para el proyecto de ilustración

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de selección de fuentes y de extracción de información a partir de criterios de obtención de documentos textuales, gráfico-plásticos y multimedia.

CE1.1 Describir fases de elaboración de un dossier, considerando fuentes de selección y características de trabajos.

CE1.2 Describir tipología de trabajos de ilustración, clasificándolos según extensión y complejidad.

CE1.3 En un supuesto práctico de determinación de un dossier de documentación, teniendo en cuenta objetivos y complejidad:

- Determinar características formales y estéticas de un texto, guion, diseño editorial, publicitario o diseño web, atendiendo al encuadre de una ilustración.
- Reconocer datos bibliográficos, históricos, estilísticos, entre otros, explicándolos.
- Tratar ediciones publicadas, atendiendo a características de lengua y contexto geográfico de nuevas ediciones para una ilustración editorial.
- Plantear un dossier, teniendo en cuenta adaptación a límites, recursos y plazos temporales.

CE1.4 En un supuesto práctico de elaboración de dossieres para trabajos de ilustración, extrayendo datos de fuentes:

- Buscar archivos, bibliotecas, bases de datos, búsqueda en la red, entre otras, seleccionándolas según características de un proyecto.
- Seleccionar tecnologías de extracción de información: digitales, croquis, apuntes, fotocopias, fotografías, entre otras, adecuándolas a búsqueda de textos, gráficos, mapas, imágenes fijas o en movimiento, entre otros.
- Atender a criterios de extracción, considerando capacidad de reproducción, portabilidad, condiciones de archivo y conservación.

C2: Enumerar criterios de obtención de documentos gráficos, textuales y multimedia, describiendo tipos y fases.

CE2.1 Determinar procesos de búsqueda de documentación gráfica, textual y multimedia de dossiers, jerarquizándolos cronológicamente.

CE2.2 Clasificar parámetros gráficos de búsqueda de imágenes y temas objeto, atendiendo a términos y conceptos clave del texto, guion, mensaje o ideas a ilustrar.

CE2.3 En un supuesto práctico de obtención de documentos gráficos, textuales y multimedia, utilizando localizaciones:

- Buscar documentación gráfica, textual y multimedia para un dossier, partiendo de conceptos, textos, guiones e información de un supuesto encargo.
- Localizar documentación gráfica, utilizando criterios como nudos argumentales, acciones y escenas, entre otros.
- Determinar enfoques, temas y parámetros técnicos guía, evitando exceso de imágenes.
- Utilizar aplicaciones y programas informáticos de búsqueda y clasificación semiautomática de imágenes, acotando resultados.
- Seleccionar técnicas de reproducción de imágenes y archivos gráficos, textos y otros documentos originales, buscando fidelidad con una copia, portabilidad, facilidad de archivo, uso posterior y conservación.

C3: Desarrollar técnicas de gestión de documentación gráfica y textual, mediante análisis y filtrado de materiales en proyectos de ilustración.

CE3.1 Establecer listas de términos relacionados entre sí, atendiendo a su capacidad de descripción de un concepto gráfico o idea visual común.

CE3.2 Establecer listas gráficas de imágenes relacionadas entre sí, atendiendo a su capacidad de recogida visual de una misma idea o de ilustrar un concepto común.

CE3.3 Determinar temas de búsqueda de conceptos, textos, guiones, de nudos argumentales, acciones o escenas de un discurso narrativo, clasificándolos, según objetivos de ilustración.

CE3.4 En un supuesto práctico de gestión de documentación gráfica y textual, ejecutando análisis y filtrado de materiales:

- Estimar documentos gráficos, filtrándolos.
- Pulir un dossier de imágenes, atendiendo a su uso posterior.
- Adaptar formatos de documentos gráficos, favoreciendo su manipulación.
- Tratar imágenes y documentos digitales extraídos, transfiriéndolos.
- Etiquetar imágenes, incluyendo descripciones para su localización.
- Tratar un archivo de material gráfico, organizándolo con criterios de obtención y selección para uso posterior.

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 C3 respecto a CE3.4.

Otras capacidades:

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

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

- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- 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. Aplicación de técnicas de análisis de la documentación en proyectos de ilustración

Análisis de conceptos, mensajes, textos narrativos, guiones, nudos argumentales, entre otros. Análisis de necesidades según el proyecto: extensión, complejidad, y dificultad. Clasificación y sistematización de conceptos e imágenes relacionados con la ilustración. Tipología, definición formal y estética de la documentación. Características formales y estéticas a considerar en las fases de documentación e investigación. Sistemas de planificación de plazos en los procesos de búsqueda de información e investigación. Límites de complejidad en el desarrollo y estimación de plazos. Fuentes de información según la naturaleza de la documentación.

2. Aplicación de técnicas de búsqueda de documentación relacionadas con el proyecto de ilustración

Sistemas de búsqueda, análisis y recopilación de información. Protocolos de selección de fuentes. Estrategias y criterios de búsqueda y selección. Identificación de los términos y conceptos claves que definan la búsqueda. Planificación y temporalización de las búsquedas de documentación. Fuentes de documentación propia, métodos de captación de apuntes, fotografía, medios audiovisuales, el cuaderno de trabajo. Métodos de colaboración y obtención de información a partir de entrevistas. El enfoque, los temas, términos y conceptos clave en la búsqueda de información para cada tipo de proyecto. Fuentes documentales: bibliográficas, fotográficas, audiovisuales, interactivas, digitales, entre otras. Bases de datos públicas y privadas. Métodos de utilización y aprovechamiento de los recursos que ofrecen las bibliotecas, archivos, páginas de internet. Técnicas de extracción de datos tradicionales y de las nuevas tecnologías de la información.

3. Organización de la documentación en proyectos de ilustración

Adaptación de formatos y soportes según criterios de manejabilidad y organización. Reproducibilidad, de la documentación, portabilidad y métodos de consulta. Procesos de clasificación automática de imágenes. Proceso de filtrado de la información. Definición de criterios determinantes. Métodos de conservación y protección del material documental según su tipología y características. Técnicas de reproducción de imágenes y archivos gráficos.

4. Aplicación de técnicas de gestión del dossier en proyectos de ilustración: archivo y uso

El dossier: características, componentes, formatos, utilización. Sistemas estándares de normalización. Los archivos de documentación: físicos y digitales. Sistemas de etiquetado y archivo de documentos en formatos y soportes. Normativa aplicable sobre propiedad intelectual y derechos de utilización de la documentación.

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 elaboración del dossier de documentación para el trabajo de ilustración, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Licenciado/a, titulación de grado equivalente 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 4: bocetaje de ilustraciones con técnicas gráfico-plásticas

Nivel: 3

Código: MF2232_3

Asociado a la UC: Desarrollar el bocetaje de las ilustraciones mediante técnicas gráfico-plásticas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar características conceptuales, formales y estéticas en ilustraciones, partiendo de un análisis crítico de una información textual y gráfica.

CE1.1 Describir características conceptuales, formales y estéticas de imágenes, clasificándolas según su naturaleza.

CE1.2 Explicar instrumentos de conceptualización e ideación como análisis de términos y etimológico, nubes de términos, blocs de notas con apuntes del natural y experiencias, búsquedas al azar o aleatorias en diccionarios, enciclopedias, web y otras fuentes, mapas mentales, tablas conceptuales, tormentas de ideas, entre otras, relacionándolos con su aplicación.

CE1.3 En un supuesto práctico de caracterización conceptual, formal y estética de una ilustración, considerando una información textual y gráfica:

- Buscar imágenes, partiendo de condicionantes estéticos, sociológicos y técnicos.
- Crear un archivo de imágenes, atendiendo a objetivos de un proyecto.
- Obtener concepto y estilismo de una ilustración, utilizando mapas mentales, tablas conceptuales, tormentas de ideas, entre otras.
- Analizar dibujos y apuntes de ideas, extrayendo parámetros formales y definiendo el marco, características, estilo y términos de una ilustración.
- Buscar una relación conceptual, técnica y estética entre la unidad de una obra y la integración armónica de una ilustración, siguiendo principios de proporción, armonía, ritmo, entre otros.

- C2: Aplicar técnicas de selección de técnicas y recursos gráfico-plásticos para un boceto, a partir de especificaciones de un proyecto de ilustración.
- CE2.1 Clasificar técnicas gráfico-plásticas, atendiendo a sus características para búsquedas formales y estéticas en bocetajes.
 - CE2.2 Describir recursos gráfico-plásticos, clasificándolos según su adaptación a bocetajes.
 - CE2.3 En un supuesto práctico de selección de técnicas y recursos gráfico-plásticos para un boceto, partiendo de unas especificaciones de un proyecto de ilustración:
 - Decidir técnicas de aplicación, atendiendo a ideas, estilo y características de una ilustración prevista.
 - Analizar una unidad de obra y su integración armónica, desarrollando la relación conceptual, técnica y estética entre ellas.
 - Tomar decisiones de utilización de técnicas, recursos y materiales como adaptación al bocetaje, facilidad, frescura y rapidez, considerando un proyecto dado.
- C3: Enumerar estadios de construcción de imágenes en estructuras base de ilustración a partir de croquis, bosquejos y apuntes.
- CE3.1 Describir oral y gráficamente estructuras compositivas básicas y elementos formales que las sustentan: líneas de fuerza y puntos de atención, entre otros.
 - CE3.2 Reconocer factores dimensionales, de luminosidad, cromáticos, texturales, entre otros, considerando el equilibrio de unos elementos compositivos determinados en un plano base dado y describiendo variaciones en su disposición.
 - CE3.3 3 En un supuesto práctico de establecimiento de estructuras en ilustraciones, partiendo de croquis, bosquejos y apuntes:
 - Establecer bocetos, atendiendo a grado de complejidad y desarrollo según características técnicas y procesos gráfico-plásticos y necesidades conceptuales, formales y estéticas.
 - Dibujar croquis, teniendo en cuenta sus relaciones de disposición y de jerarquía con cajas de texto, márgenes, entre otros.
 - Trazar croquis y bosquejos, estableciendo situación en papel, relaciones métricas y proporcionales de puntos, líneas o planos, apuntes de formas y relaciones entre centros de atención y líneas de fuerza.
 - Bosquejar estructuras compositivas, atendiendo a contenidos, significados y expresividad.
 - Dibujar bosquejos, teniendo en cuenta viñetas, recuadros, entre otras.
- C4: Describir técnicas de establecimiento de valores cromáticos en ilustración, a partir de una elección de colores en imágenes, sus interrelaciones y esbozos.
- CE4.1 Describir atributos cromáticos de tono, saturación y luminosidad en imágenes, determinando su contribución para respuestas funcionales, significativas y estéticas.
 - CE4.2 Explicar relaciones de claroscuro entre elementos gráficos de imágenes, describiendo uso de pruebas de equilibrio y tensión compositiva.

CE4.3 En un supuesto práctico de establecimiento de valores cromáticos en ilustraciones, partiendo de una elección de colores, interrelaciones y esbozos:

- Establecer tonos, luminosidad y saturación, partiendo de estudios de color y sus interrelaciones.
- Elaborar bocetos, determinando valores cromáticos según peso óptico y contrastes.
- Efectuar estudios cromáticos, considerando aportaciones de contenido, de significado de una ilustración, de potencial expresivo, de carácter simbólico del color, de yuxtaposición, superposición y solapamiento, fusión, entre otras.
- Determinar color, ajustándose a sistemas de reproducción, de difusión o de presentación.
- Manipular productos durante una elección de color, atendiendo a una ficha técnica de producto, naturaleza y riesgos previsibles, Equipos de Protección Individual (EPI) y plan de prevención y gestión de residuos.

C5: Desarrollar bocetos finales, a partir de una información estilística y técnicas de ejecución de originales.

CE5.1 Determinar procesos de bocetajes finales y construcción de imágenes, determinando su estilismo.

CE5.2 En un supuesto práctico de desarrollo de bocetos finales, comparando esbozos, apuntes, esquemas y croquis:

- Reconocer aspectos estructurales, relaciones de composición, de clarooscuro y color, considerando su aporte en un boceto definitivo.
- Añadir grafías, texturas y toques gestuales, utilizando información de croquis, esquemas, estudios, apuntes de color, entre otros.

CE5.3 En un supuesto práctico de construcción de una imagen, determinando sus características estilísticas y técnicas:

- Utilizar documentos gráficos de un bocetaje, considerándolos como investigación conceptual y formal.
- Ejecutar bocetos, teniendo en cuenta tamaño original e incluyendo detalles formales y cromáticos.
- Tratar soluciones texturales, de gesto y de grafía, efectuando una muestra.
- Manipular útiles, pigmentos y soportes y técnicas gráfico-plásticas, aplicándolos en bocetos finales.
- Recoger imágenes de referencia, documentos y bocetos, organizándolos en carpetas u otros soportes.

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

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

Otras capacidades:

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

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

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

- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- 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. Aplicación de técnicas de caracterización de las ilustraciones: conceptuales, formales y estéticas

Características conceptuales, formales y estéticas, según la naturaleza del proyecto de ilustración. Identificación de la información en un encargo de ilustración que debe considerar el ilustrador para el desarrollo formal y la definición expresiva y estética de las ilustraciones. Creación de archivo de imágenes para el proyecto de ilustración. Instrumentos de conceptualización y recursos expresivos en el proceso de ideación de las ilustraciones. Análisis de términos y etimológicos, búsquedas aleatorias, tormenta de ideas, mapas mentales, metáforas, entre otros. Enfoques teóricos en el estudio de la percepción visual, métodos de análisis denotativos y connotativos de la imagen. Estrategias de representación, unidad y coherencia de los elementos de un proyecto.

2. Selección de técnicas de expresión visual para la realización de bocetaje según tipología de la ilustración

Características de las técnicas para la realización de los procesos de bocetaje. Materiales, soportes y herramientas. Posibilidades expresivas y de visualización de los aspectos formales y estéticos que ofrecen las diferentes técnicas en los procesos de realización de bocetos. Capacidades expresivas del trazo, del gesto y la mancha, aspectos espaciales, lumínicos y compositivos. El dibujo como herramienta de pensamiento y configuración. El dibujo de memoria y retentiva. Destrezas y técnicas de dibujo aplicadas a la búsqueda de estrategias compositivas, factores texturales, cromáticos y lumínicos en un boceto de ilustración. Sistemas de elaboración, sistematización, conservación, digitalización y utilización de los bocetos. Criterios y factores de selección de las técnicas para la realización de bocetos.

3. Aplicación de técnicas de ejecución de croquis, bosquejos y apuntes en proyectos de ilustración

Elementos formales y estructuras compositivas básicas: líneas de fuerza, puntos de atención, entre otros. Sistemas de representación del espacio como instrumento de investigación y como lenguaje objetivo universal en la comprensión y transmisión de informaciones visuales. Sistemas de normalización. Croquis, acotaciones, entre otros. Geometría plana. Perspectivas: econométrico, cónica, entre otras. Leyes del equilibrio y la composición que estudian la configuración de los factores formales, cromáticos, texturales, luminosidad, dimensionales, entre otros. Proporciones. Encajes, ritmos compositivos, tensiones lineales, jerarquía de planos. La luz. El claro-oscuro, capacidad expresiva de la mancha. El croquis, los puntos de vista y su capacidad descriptiva. Composición de proyectos gráficos, concepto, forma, función, la relación texto e imagen. Percepción y representación. El pensamiento visual e ilusiones visuales.

4. Aplicación de técnicas de resolución de imágenes en proyectos de ilustración: técnicas gráfico-plásticas

Técnicas de expresión gráfico plásticas: características, soportes, materiales e instrumentos de aplicación. Destrezas y técnicas de experimentación. Técnicas

manuales: secas, húmedas, grasas, mixtas. Técnicas digitales. Color, mezclas aditivas y sustractivas, complementariedad y temperatura del color. Posibilidades expresivas en la utilización de las dimensiones del color, valor, tono, saturación. Interacción del color, armonías y contrastes, transparencia. Simbología del color. Los soportes. Posibilidades expresivas de las diferentes texturas y fondos. El estudio de la luz y el claro-oscuro en función de las necesidades expresivas de un determinado proyecto y sus posibilidades de reproducción según el medio de difusión. Estudio de las fichas técnicas de los productos a utilizar.

5. Aplicación de técnicas de desarrollo de bocetos definitivos para la construcción de los originales de la ilustración

Valoración de los aspectos estructurales, las relaciones de color, claro-oscuro y composición. Adecuación de los bocetos a los objetivos planteados en un proyecto de ilustración. Análisis de los croquis, estudios, esquemas previos. Valoración de las soluciones estructurales, de composición y cromáticas previas. Decisiones dimensionales y de formato relativas al boceto definitivo. Soluciones cromáticas, texturales, entre otras. Organización del material.

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 el bocetaje de ilustraciones con técnicas gráfico-plásticas, 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: elaboración de originales de ilustración

Nivel: 3

Código: MF2233_3

Asociado a la UC: Elaborar los originales de ilustración

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar selección de técnicas manuales, de reproducción y estampación, fotográficas y digitales, utilizando información de bocetos.

CE1.1 En un supuesto práctico de selección de técnicas manuales, de reproducción y estampación, fotográficas y digitales, partiendo de un boceto:

- Analizar bocetos de ilustración, identificando soluciones formales y estéticas para su utilización en la ejecución de originales.
- Buscar referencias visuales, teniendo en cuenta resultados gráfico-plásticos.
- Determinar recursos comunicativos, exhortativos, conceptuales y de expresión, describiéndolos.
- Comparar grado de fidelidad de medios de publicación, considerando técnica de ejecución de un original.

CE1.2 Enumerar materiales y técnicas manuales como secas, húmedas, grasas, mixtas, entre otras, técnicas fotográficas, digitales, reprográficas, de estampación y reproducción, entre otras, explicándolos.

CE1.3 En un supuesto práctico de ilustración, considerando un boceto dado:

- Tratar técnicas gráfico-plásticas, analizando recursos que aportan para atender a las demandas expresivas, conceptuales, simbólicas y estéticas recogidas en un boceto.
- Ejecutar variaciones gráficas, partiendo de un boceto, aplicando técnicas, atendiendo al grado de adecuación de cada técnica y a necesidades formales y estéticas recogidas en el mismo.
- Efectuar pruebas de reproducción en medios impresos y en pantalla de originales de ilustración, considerando el grado de reproductibilidad de cada técnica gráfico-plástica.
- Considerar una adecuación a plazos temporales de técnicas manuales, de estampación, fotografía analógica, tratamiento de imagen digital, entre otras, teniendo en cuenta su incidencia y duración de ejecución.

C2: Aplicar técnicas de selección de soportes, materiales y herramientas a partir de un tratamiento de originales y adaptación a un proyecto de ilustración.

CE2.1 Enumerar soportes, materiales y herramientas, clasificándolos según sistemas de reproducción, difusión o representación y una inclusión o publicación de imágenes.

CE2.2 Describir tratamientos en superficies para ilustraciones, explicando imprimaciones, condiciones de absorción, bases cromáticas, texturas, entre otras.

CE2.3 En un supuesto práctico de preparación de soportes, adaptando su dimensión a una previsión de un boceto:

- Preparar un soporte, teniendo en cuenta márgenes para su protección.
- Tratar una superficie, aplicando tratamiento de imprimación.
- Atender a condiciones de absorción, bases cromáticas, texturas, entre otras, adaptándolas.

CE2.4 En un supuesto práctico de selección de materiales y herramientas, considerando su puesta a punto, según soluciones gráfico-plásticas:

- Disponer en una zona de trabajo pinceles, brochas, plumas, cañas, espátulas, rodillos, tampones, esponjas, entre otros, atendiendo a grafismos, sus características y técnicas de uso.
- Preparar materias colorantes como tintas, pinturas, pastas, entre otras, teniendo en cuenta adherencia, resistencia lumínica, pérdida de pigmentación, craquelados o desprendimientos de materia plástica.
- Utilizar fijadores, considerando su técnica.
- Reconocer densidades y consistencias, diluyendo o espesando tintas y pinturas con aglutinantes, diluyentes, espesantes, entre otras.
- Mezclar colores entre sí, disponiéndolos por orden y siguiendo gamas de color.
- Respetar normas de prevención de riesgos laborales y de prevención y gestión de residuos de la empresa, adecuándolas a demandas de trabajo.

C3: Aplicar técnicas manuales en la ejecución de originales de ilustración, a partir de bocetos.

CE3.1 Describir dimensiones y dibujo de esquemas formales, considerando división de un plano de un soporte según un boceto.

CE3.2 Enumerar fases de tratamiento de materias colorantes, mediante su aplicación con trazos y gestualización, y pulverización de las mismas, usando plantillas.

CE3.3 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas manuales en la ejecución de originales, partiendo de bocetos:

- Dividir el plano de un soporte, desarrollando dimensiones y dibujos.
- Trazar líneas y manchas, determinando centros de atención, definiendo líneas de fuerza y creando ritmos y relaciones formales de la estructura compositiva de una ilustración.
- Disponer tramas y manchas de color, considerando relaciones entre valores tonales, de saturación y luminosidad.

CE3.4 En un supuesto práctico de tratamiento de materias colorantes, atendiendo a su aplicación:

- Reconocer una obtención de grafías mediante trazos y gestualización, aportando un contenido formal, expresivo y estético de un boceto.
- Pulverizar materias colorantes sobre superficies directamente o utilizando plantillas, garantizando una pigmentación, según plano de composición.

CE3.5 Explicar técnicas y materiales de frotado, rascado, fregado, entre otras, atendiendo a acabado cromático, gestual y de textura.

CE3.6 Describir ejecución de acabados superficiales finales, reconociendo relación entre texturas y colores, técnicas de recorte y rasgado, y pegado o adherencia química.

C4: Aplicar técnicas de reproducción y estampación en la ejecución de originales de ilustración, a partir de bocetos.

CE4.1 Describir preparación de planchas, enumerando procesos físicos, químicos y pruebas, adecuándolos a una estampación.

- CE4.2 Explicar tratamientos de plantillas o filmes, considerando una aplicación de fluidos o técnicas de adhesión, garantía de una obturación selectiva de superficies e interrelación posicional de pantallas de serigrafía.
- CE4.3 En un supuesto práctico de reproducción y estampación, utilizando pantallas, matrices y plantillas:
- Recortar plantillas para pulverizaciones y estarcidos, utilizando técnicas manuales o digitales.
 - Efectuar un tamponado, estarcido o una estampación, utilizando pantallas, matrices y plantillas.
 - Reproducir imágenes digitales, considerando uso de equipos reprográficos como impresoras, escáneres, entre otros.
 - Utilizar equipos y máquinas tipográficas, considerando resolución gráfico-plástica de una ilustración.
 - Aplicar normas de seguridad, salud y protección ambiental, atendiendo a espacios de trabajo y equipos de reproducción y estampación.
- C5: Aplicar técnicas fotográficas de generación de imágenes en la realización de originales de ilustración, a partir de bocetos.
- CE5.1 Determinar motivos a fotografiar, explicando su elección, preparación, disposición o retoque de elementos, punto de vista, encuadre, planos y angulación y profundidad de campo.
- CE5.2 Describir mediciones de luz sobre entornos u objetos, señalando correcciones mediante puntos de luz, focos o pantallas.
- CE5.3 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas fotográficas para generar imágenes, buscando soluciones gráficas:
- Preparar elementos objeto de una toma fotográfica, considerando punto de vista adoptado, encuadre, planos y angulación y profundidad de campo.
 - Medir la luz de un entorno u objeto, corrigiéndolo mediante puntos de luz, focos o pantallas.
 - Establecer sensibilidad, óptica y luminosidad del objetivo, ajustándolos técnicamente y considerando variables lumínicas.
 - Establecer un encuadre definitivo, adecuándolo a intenciones formales, estéticas, de significado y expresividad.
 - Considerar una abertura de diafragma, atendiendo a una profundidad de campo.
 - Tratar una imagen fotográfica, aplicando ampliaciones, ajustes cromáticos, retoques, eliminaciones, entre otros.
- C6: Aplicar técnicas digitales de generación de imágenes en la realización de originales, a partir de bocetos.
- CE6.1 Enumerar equipos de generación de imágenes con técnicas digitales, clasificándolos según tipología.
- CE6.2 Elaborar un esquema compositivo a partir del análisis de un boceto, definiendo la construcción de imágenes digitales en mapa de bits, valorando críticamente el proceso y estableciendo protocolos de ejecución.
- CE6.3 Describir medios de digitalización de imágenes analógicas, explicando variaciones según uso y publicación.
- CE6.4 En un supuesto práctico de generación de imágenes partiendo de técnicas digitales:
- Testar equipos y pantallas, calibrándolos.
 - Digitalizar imágenes, utilizando cámaras y escáneres.

- Tratar imágenes digitales, variando número, disposición y valores cromáticos de tono, luminosidad y saturación de píxeles.
- Establecer valores dimensionales y de resolución.
- Establecer retículas y cuadrículas, atendiendo a una composición.
- Importar una composición, ajustándola dimensional y cromáticamente.

CE6.5 En un supuesto práctico de tratamiento de imágenes, posicionándolas en un espacio compositivo:

- Utilizar recursos de relación espacial, como transparencias y superposiciones, toque, penetración, cercanía y fusión, atendiendo a su relación tipológica con otros elementos visuales, como similitud, contrastes y ritmos.
- Ajustar color sobre elementos, atendiendo a las relaciones entre ellos y dentro de una composición general y a modificaciones cromáticas de gama tonal, luminosidad, saturación, entre otros.
- Aplicar normas de seguridad, salud y protección ambiental, adecuándolas a espacios de trabajo y equipos de digitalización.

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

C1 respecto a CE1.1 y CE1.3; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.3 y C6 respecto a CE6.4 y CE6.5.

Otras capacidades:

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

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

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas gráfico-plásticas para la elaboración de originales de ilustración

Valoración de los aspectos técnicos, formales, estéticos, de comunicación y expresivos de las técnicas gráfico-plásticas. Análisis de las técnicas gráfico-plásticas en relación a los medios de publicación o difusión. Métodos de experimentación con las diferentes técnicas gráfico-plásticas. Valoración crítica de los resultados. Interacción con técnicas analógicas y digitales de creación de imágenes. Complejidad y desarrollo temporal de cada técnica de realización de originales de ilustración.

2. Aplicación de técnicas de elaboración de originales de ilustración: experimentación y valoración de soportes, equipos y materiales y ejecución de originales

Características, normalizaciones y formatos de los soportes. Posibilidades técnicas y plásticas de los soportes utilizados. Características de resistencia lumínica, adherencias, toxicidad y conservación de los materiales. Equipamiento, útiles y herramientas. Organización del espacio de trabajo. Planificación de la instalación y de los equipos, iluminación y aspectos ergonómicos. Técnicas gráfico-plásticas manuales en la realización de originales para ilustración. Antecedentes, actualidad y evolución. Estilos y tendencias. Principales autores. Procesos de elaboración de la imagen. Aspectos compositivos, estructura, pesos, ritmos, entre otros. Valoraciones tonales y cromáticas. El gesto, trazos y grafías. Plasticidad y recursos texturales en la aplicación de técnicas.

Características y posibilidades de las técnicas secas como grafito, carboncillo, pasteles, lápices de color, entre otras. Características y posibilidades de las técnicas secas como trazados, punteados, difuminados, degradados, raspados, entre otras. Características y posibilidades de las técnicas húmedas como tintas, acuarelas, lápices acuareables, temperas, acrílicos, rotuladores, entre otros. Características y posibilidades de las técnicas grasas como encáusticas, ceras, oleos, entre otras. Características y posibilidades de las técnicas mixtas y experimentales como collage, transferencias, reprografía y manipulación de fotocopias e impresiones fotográficas, entre otras. Características y posibilidades expresivas de cada técnica. Equipamientos, materiales y herramientas para cada técnica.

3. Aplicación de técnicas de reproducción y estampación en la realización de originales de ilustración

Valoración de las posibilidades expresivas, de las técnicas de reproducción y estampación. Antecedentes, actualidad y evolución. Estilos y tendencias, Autores. Análisis de originales de plasticidad y recursos texturales en la aplicación de diferentes técnicas. Características y posibilidades de las técnicas secas -grafito, carboncillo, pasteles, lápices de color u otros. Características y posibilidades de las técnicas secas: trazados, punteados, difuminados, degradados, raspados u otros. Características y posibilidades de las técnicas húmedas: tintas, acuarelas, lápices acuareables, temperas, acrílicos, rotuladores u otros. Características y posibilidades de las técnicas grasas: encáusticas, ceras, oleos u otros. Características y posibilidades de las técnicas mixtas y experimentales: collage, transferencias, reprografía y manipulación de fotocopias e impresiones fotográficas u otros. Características y posibilidades expresivas de cada técnica. Equipamientos, materiales y herramientas para cada técnica. Ilustración realizada con diferentes técnicas de reproducción y estampación. Recursos expresivos de las diferentes técnicas de reproducción y estampación en relieve, hueco, calcográfico, plano-gráfica, entre otras. Interacción e incompatibilidad entre las técnicas de reproducción y estampación. Técnicas de estampación en relieve: xilografía, linogrado, contralibra, monotipos, entre otros e investigación plástica de las mismas. Técnicas de estampación en hueco y grabado calcográfico: punta seca, aguafuerte, aguainta, entre otras e investigación plástica de las mismas. Técnicas de estampación plano-gráfica como serigrafía, litografía, estampación en planchas de aluminio, entre otras e investigación plástica de las mismas. Equipamientos, materiales y herramientas para cada técnica. Reproducción de imágenes digitales y uso de equipos reprográficos como impresoras, escáneres, entre otros.

4. Aplicación de técnicas fotográficas de generación de imágenes para la realización de originales de ilustración

Valoración de las posibilidades expresivas de las técnicas fotográficas de generación de imágenes. Antecedentes, actualidad y evolución. Principales autores. Criterios de análisis de originales de ilustración realizados con técnicas fotográficas. Parámetros de iluminación, encuadre, color, composición, entre otros. Cámaras digitales. Características y posibilidades expresivas de las técnicas fotográficas digitales. Programas informáticos para el tratamiento de imágenes. Tipos de archivos. Investigación plástica con técnicas fotográficas digitales de generación de imágenes. Equipamientos, materiales y herramientas para cada técnica.

5. Aplicación de técnicas digitales de generación de imágenes para la realización de originales de ilustración

Valoración de las posibilidades expresivas de las técnicas digitales de creación de imágenes. Antecedentes, actualidad y evolución. Principales autores. Criterios de análisis de originales de ilustración realizados con técnicas digitales. Equipos digitales. Dispositivos de almacenamiento. Tabletas gráficas, otros. Parámetros de resolución,

formato, entre otros. Procesos de digitalización. Parámetros de escaneado. Tratamiento de imágenes. Transformación, fusión y otros. Investigación plástica con técnicas digitales de generación de imágenes: trazados, deformaciones, extrusión, mezclas, fileteados, rellenos, máscaras, conversiones, filtros, entre otros. Técnicas y lenguaje de la animación y la interactividad. Parámetros cromáticos en la imagen digital, calibraciones de equipos y periféricos. Sistemas de impresión digital. Soportes, resolución, texturas, Sistemas de lenguaje de descripción de páginas. Establecimiento de protocolos en los procesos de realización de ilustraciones digitales.

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 elaboración de originales de ilustración, 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: artes finales en ilustración

Nivel: 3

Código: MF2234_3

Asociado a la UC: Desarrollar las artes finales de la ilustración

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Adaptar sistemas físicos o digitales para composiciones gráficas, integrando originales.

CE1.1 Describir la integración de originales de ilustración en composiciones gráficas, considerando sistemas físicos o digitales.

CE1.2 Enumerar fases de digitalización de imágenes, explicando tratamiento, consideraciones de publicación, elementos secundarios, posiciones, tonos, resolución, entre otras.

CE1.3 En un supuesto práctico de integración de originales, adaptándolos con sistemas físicos o digitales a composiciones gráficas:

- Utilizar cámaras o escáneres, en capturas de una imagen analógica, adecuándola a características físicas y formales de un original.

- Digitalizar una imagen, estableciendo resolución, formato de salida, modo de color, entre otros y publicación posterior.
 - Tratar una imagen digitalizada, variando dimensión cromática y retoques individuales.
 - Analizar un área o plano compositivo, considerando posiciones y tonos, relación con columnas, manchas o bloques de texto, márgenes, entre otros.
 - Añadir elementos secundarios como títulos, filetes, entre otros, atendiendo al peso óptico que sus tamaños, posiciones, formas y colores tienen respecto del conjunto compositivo.
 - Insertar ilustraciones en una maquetación, considerando calidad, valores estéticos y formales de un original.
- C2: Aplicar protocolos de conservación y archivo en la transmisión de artes finales, determinándolos según un plan interno de calidad para su difusión analógica o digital.
- CE2.1 Describir preparación, etiquetado, protección y archivo o transporte de artes finales, enumerando características de utilización en una transmisión de trabajos.
- CE2.2 Clasificar formatos de archivo de exportación, reconociendo sus características.
- CE2.3 En un supuesto práctico de conservación y transmisión de artes finales, considerando un plan interno de calidad y su difusión analógica o digital:
- Elegir un formato de archivo de exportación, atendiendo al producto gráfico determinado y de acuerdo a su manejo.
 - Guardar una ilustración en un formato electrónico exportable, incluyendo comprimibles y atendiendo a su conservación.
 - Exportar trabajos digitales, considerando su resolución, reproducción, publicación o presentación.
 - Presentar un trabajo, atendiendo a su etiquetado, inclusión del formato de archivo original, información de programas y fuentes tipográficas, entre otros.
 - Efectuar una transmisión o transporte de imágenes, utilizando dispositivos de almacenamiento y medios de protección.
- C3: Aplicar técnicas de control de planes de calidad para en la reproducción, difusión o presentación de ilustraciones, a partir de una información gráfica.
- CE3.1 Describir mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de un plan de calidad, considerando reproducción, difusión o presentación de ilustraciones.
- CE3.2 Determinar tratamientos de correcciones de color sobre pruebas, utilizando tintas definitivas.
- CE3.3 En un supuesto práctico de control de calidad para reproducción, difusión o presentación de ilustraciones, partiendo de muestras:
- Controlar una edición gráfica, ejemplificando una preimpresión.
 - Corregir colores, utilizando pruebas en soportes.
 - Efectuar pruebas de planificación, diseño, implementación y mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, considerando calibración, perfil de color, entre otros.
 - Ejecutar un análisis sobre una prueba, adecuándolo a una ilustración original y a una propuesta conceptual, formal y estética de un autor.
 - Transmitir correcciones de pruebas, utilizando medios específicos de comunicación.

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

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.3 y C3 respecto a CE3.3.

Otras capacidades:

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

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

Mostrar flexibilidad para entender los cambios.

Mostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

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. Aplicación de técnicas de Integración de ilustraciones en la composición de proyectos gráficos

Análisis y valoración de la ilustración en los tipos de composiciones gráficas. Funciones de la ilustración en los proyectos gráficos según el medio de difusión: impreso, audiovisual, interactivo, entre otros. Valoración conceptual, expresiva y simbólica de las ilustraciones en función de los objetivos del proyecto. Relaciones posicionales, pesos ópticos y valoración cromática de las ilustraciones en la maquetación. Análisis del diseño, cajas de texto y otros elementos compositivos del proyecto. Composición de las ilustraciones y otros elementos formales: márgenes, columnas, entre otros. Adecuación a los diferentes medios de difusión: dobles páginas, cubiertas, pantallas, fotogramas, recuadros interactivos, entre otros.

2. Aplicación de técnicas de preparación de los originales de ilustración para su difusión, publicación y reproducción

Parámetros de digitalización. Adaptación a los medios. Procesos de preparación de las imágenes digitalizadas para su utilización en medios. Formatos de archivo. Resolución, dimensionado, modo, características y utilización de los archivos de imágenes en medios de difusión. Modos de color: CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro), RGB (Rojo, Verde y Azul), lab (tinta plana), duotonos, escala de grises, entre otros y utilización en medios de difusión. Medios de transmisión de imágenes digitalizadas. Velocidad de transmisión de los archivos. Sistemas de recopilación y compresión. Dispositivos y programas de almacenamiento. Memorias, discos duros, servidores entre otros.

3. Aplicación de técnicas de etiquetado y archivo de las imágenes para su transmisión

Métodos de identificación, etiquetado y archivo de las imágenes. Sistemas de transmisión de las indicaciones técnicas de utilización de las imágenes para su reproducción. Protocolos de identificación y transmisión de instrucciones de dimensionado, resolución, sangrado, corte, hendidos, entre otros, en formatos de presentación analógicos y digitales. Métodos de archivo y conservación de los originales. Sistemas de organización, conservación y archivo de las artes finales y de los archivos e imágenes digitalizadas. Protocolos alfanuméricos y lógicos de etiquetado y archivo.

4. Seguimiento y control de los procesos de reproducción, difusión y presentación de las ilustraciones

Análisis de resultados técnicos, formales, de comunicación y expresión de las imágenes reproducidas en medios. Medios de difusión de las imágenes: impresos,

interactivos, digitales, audiovisuales entre otros. Características y tipología de los medios impresos: sistema de impresión en offset, huecograbado, serigrafía, impresión digital, entre otros. Papeles y otros soportes, formatos, acabados, troqueles, tintas, barnices, entre otros. Características y tipología de los medios digitales. El lenguaje interactivo, características y productos. Características y tipología de los medios audiovisuales. Animación, trucaje, entre otros. Estándares de calidad en los diferentes medios de comunicación, impresos, interactivos y audiovisuales. Criterios de valoración de grado de fidelidad de la imagen publicada al original. Parámetros de corrección de color en las ediciones gráficas. Corrección de las imágenes en presentaciones, edición digital, medios audiovisuales e interactivos. Protocolos de comunicación entre los profesionales de los distintos sectores. Estrategias y test de calidad.

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 las artes finales en ilustración, 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 XV-a

Correspondencia entre determinadas unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

Familia Profesional Administración y Gestión

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)
UC1792_2	NO	UC2519_2

Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas

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)
UC0274_3	NO	UC2810_3

Familia Profesional Artes Gráficas

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)
UC1673_3	NO	UC2812_3
UC1677_3	NO	UC2812_3
UC1680_3	NO	UC2812_3

ANEXO XV-b

Correspondencia entre unidades de competencia actuales y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

Familia Profesional Administración y Gestión

Unidad de Competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de Competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2519_2	NO	UC1792_2

Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas

Unidad de Competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de Competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2810_3	NO	UC0274_3

Familia Profesional Artes Gráficas

Unidad de Competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de Competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2812_3	NO	UC1673_3
UC2812_3	NO	UC1677_3
UC2812_3	NO	UC1680_3