

I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

12817 *REAL DECRETO 1179/2008, de 11 de julio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de diecisiete cualificaciones profesionales de nivel 1, correspondientes a determinadas familias profesionales.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. Para ello, crea el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, definiéndolo en el artículo 2.1 como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, tal como indica el artículo 7.1, se crea con la finalidad de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral. Dicho catálogo está constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y por la formación asociada a las mismas, que se organiza en módulos formativos, articulados en un Catálogo Modular de Formación Profesional.

En desarrollo del artículo 7, se establecieron la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Con arreglo al artículo 3.2, según la redacción dada por este último real decreto, el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales permitirá identificar, definir y ordenar las cualificaciones profesionales y establecer las especificaciones de la formación asociada a cada unidad de competencia; así como establecer el referente para evaluar y acreditar las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación.

Por el presente real decreto se establecen diecisiete cualificaciones profesionales, todas ellas de nivel 1, correspondientes a las Familias profesionales Agraria, Marítimo Pesquera, Química, Seguridad y Medio Ambiente, Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Industrias Extractivas, Edificación y Obra Civil, Artes Grá-

ficas, Comercio y Marketing, Servicios Socioculturales y a la Comunidad, y Hostelería y Turismo, que se definen en los Anexos 398 a 414, así como sus correspondientes módulos formativos que quedan incorporados al Catálogo Modular de Formación Profesional, avanzando así en la construcción del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

Según establece el artículo 5.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, corresponde a la Administración General del Estado, en el ámbito de la competencia exclusiva que le es atribuida por el artículo 149.1.1.^a y 30.^a de la Constitución Española, la regulación y la coordinación del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, sin perjuicio de las competencias que corresponden a las Comunidades Autónomas y de la participación de los agentes sociales.

Conforme al artículo 7.2 de la misma ley orgánica, se encomienda al Gobierno, previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinar la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y aprobar las cualificaciones que proceda incluir en el mismo, así como garantizar su actualización permanente. El presente real decreto ha sido informado por el Consejo General de Formación Profesional y por el Consejo Escolar del Estado, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Educación, Política Social y Deporte, y de Trabajo e Inmigración, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 11 de julio de 2008,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Este real decreto tiene por objeto establecer determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional, regulado por el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Dichas cualificaciones y su formación asociada correspondiente tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. *Cualificaciones profesionales que se establecen.*

Las Cualificaciones profesionales que se establecen corresponden a determinadas familias profesionales y son las que a continuación se relacionan, ordenadas por familia profesional, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican:

Familia profesional Agraria:

Actividades auxiliares en aprovechamientos forestales. Nivel 1. Anexo CCCXCVIII.

Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes. Nivel 1. Anexo CCCXCIX.

Familia profesional Marítimo Pesquera:

Actividades auxiliares y de apoyo al buque en puerto. Nivel 1. Anexo CD.

Actividades subacuáticas para instalaciones acuícolas y recolección de recursos. Nivel 1. Anexo CDI.

Actividades de cultivo de plancton y cría de especies acuícolas. Nivel 1. Anexo CDII.

Actividades de engorde de especies acuícolas. Nivel 1. Anexo CDIII.

Amarre de puerto y monoboyas. Nivel 1. Anexo CDIV.

Familia profesional Química:

Operaciones auxiliares y de almacén en industrias y laboratorios químicos. Nivel 1. Anexo CDV.

Familia profesional Seguridad y Medio Ambiente:

Limpieza en espacios abiertos e instalaciones industriales. Nivel 1. Anexo CDVI.

Familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos:

Operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico. Nivel 1. Anexo CDVII.

Familia profesional Industrias Extractivas:

Operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones y equipos de excavaciones y plantas. Nivel 1. Anexo CDVIII.

Familia profesional Edificación y Obra Civil:

Operaciones auxiliares de acabados rígidos y urbanización. Nivel 1. Anexo CDIX.

Familia profesional Artes Gráficas:

Reprografía. Nivel 1. Anexo CDX.

Familia profesional Comercio y Marketing:

Actividades auxiliares de comercio. Nivel 1. Anexo CDXI.

Actividades auxiliares de almacén. Nivel 1. Anexo CDXII.

Familia profesional Servicios Socioculturales y a la Comunidad:

Empleo doméstico. Nivel 1. Anexo CDXIII.

Familia profesional Hostelería y Turismo:

Operaciones básicas de pastelería. Nivel 1. Anexo CDXIV.

Disposición adicional única. *Actualización.*

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo y a las posibles demandas sociales, en lo que respecta a las cualificaciones establecidas en el presente real decreto, se procederá a una actualización del contenido de los anexos cuando sea necesario, siendo en todo caso antes de transcurrido el plazo de cinco años desde su publicación.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.^a y 30.^a de la Constitución Española y al amparo de la disposición final primera apartado 2 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y de la habilitación que confieren al Gobierno el artículo 7.2 y la disposición final tercera de la citada ley orgánica, así como el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

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

Dado en Madrid, el 11 de julio de 2008.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno
y Ministra de la Presidencia,
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

ANEXO CCCXCVIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 1

Código: AGA398_1

Competencia general:

Realizar las actividades auxiliares necesarias para el aprovechamiento de los productos forestales, siguiendo instrucciones o plan de trabajo, aplicando criterios de calidad y de eficiencia, y respetando la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Unidades de competencia:

UC1290_1: Realizar actividades auxiliares en aprovechamientos madereros.

UC1291_1: Realizar actividades auxiliares en las operaciones de descorche.

UC1292_1: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables.

Entorno profesional:**Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, por cuenta ajena, dedicadas a los aprovechamientos forestales.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector silvicultura y explotación forestal, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones forestales. Empresas de aprovechamientos forestales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Peón en explotaciones forestales.

Peón en empresas de aprovechamientos forestales.

Formación asociada: (270 horas)**Módulos Formativos**

MF1290_1: Trabajos auxiliares en aprovechamientos madereros. (60 horas)

MF1291_1: Trabajos auxiliares en operaciones de descorche. (60 horas)

MF1292_1: Recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables. (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS MADEREROS

Nivel: 1

Código: UC1290_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar labores auxiliares en la ejecución de mediciones y señalamientos siguiendo instrucciones.

CR1.1 La maleza y otros obstáculos que dificulten el acceso al árbol se retiran.

CR1.2 Las mediciones de diámetros se realizan siguiendo instrucciones y se comunican los datos con claridad.

CR1.3 Los señalamientos de los árboles que se le indiquen se realizan en lugares visibles y con claridad para que no den lugar a errores.

CR1.4 Las labores se realizan en el momento requerido, con los útiles indicados y en condiciones de seguridad.

CR1.5 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

CR1.6 Las operaciones auxiliares en la ejecución de mediciones y señalamientos se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Colaborar en las labores de aprovechamiento de maderas y leñas siguiendo instrucciones para facilitar y agilizar el desembosque.

CR2.1 Las trozas se clasifican siguiendo las indicaciones recibidas para colocarlas separadas en el punto de carga.

CR2.2 Las trozas se apilan siguiendo las indicaciones recibidas.

CR2.3 El cabrestante se desenrolla y engancha en los fustes.

CR2.4 Las labores se realizan en el momento requerido, con los útiles indicados y en condiciones de seguridad.

CR2.5 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

CR2.6 Las operaciones auxiliares en el aprovechamiento de maderas y leñas se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Realizar labores auxiliares en el tratamiento de subproductos siguiendo instrucciones para facilitar y agilizar el trabajo del operario de la máquina.

CR3.1 Los restos no accesibles para las máquinas se desplazan hasta lugares en que puedan ser recogidos.

CR3.2 Las máquinas de tratamientos de subproductos se alimentan manualmente cuando no se dispone de un método mecanizado u otras circunstancias así lo recomienden.

CR3.3 Las labores se realizan en el momento requerido, con los útiles indicados y en condiciones de seguridad.

CR3.4 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

CR3.5 Las operaciones auxiliares en el tratamiento de subproductos se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Equipos de medida: cintas, forcípulas, martillo de sondeo. Medios y materiales de señalización y marcaje. Hacha. Medios para el desembosque y la saca: cabrestante, ganchos, enganches, entre otras. Máquinas para el aprovechamiento de subproductos: astilladoras, entre otras.

Productos y resultados:

Mediciones realizadas y árboles señalados. Trozas seleccionadas, agrupadas y separadas de otros subproductos. Fustes y/o trozas clasificados en el punto de carga. Subproductos forestales astillados, desbrozados o empacados. Equipos, herramientas y máquinas mantenidos y en buen estado de uso.

Información utilizada o generada:

Catálogos de especies forestales. Proyecto o plan técnico de aprovechamientos. Tablas de producción y listado de precios de maderas y leña. Manuales de utilización y mantenimiento básico de la maquinaria y equipos. Fichas de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Normativa vigente sobre seguridad y legislación específica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES EN LAS OPERACIONES DE DESCORCHE

Nivel: 1

Código: UC1291_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar operaciones auxiliares para la preparación del descorche siguiendo instrucciones para obtener corcho con eficiencia y seguridad.

CR1.1 La finca se recorre por su interior y a lo largo de sus límites acompañando a un nivel superior para la identificación de rodales y/o alcornoques a descorchar.

CR1.2 El marcado de los alcornoques que han alcanzado la circunferencia mínima de descorche y que se pelarán por primera vez se realiza siguiendo instrucciones.

CR1.3 El mantenimiento básico de las herramientas y equipos de trabajo necesarios para las operaciones auxiliares de preparación del descorche se realiza para que estén siempre en buenas condiciones de uso.

CR1.4 Las operaciones auxiliares previas al descorche se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Realizar operaciones auxiliares en la ejecución del descorche siguiendo instrucciones para complementar el trabajo del descorchador.

CR2.1 Los trozos de corcho que hayan podido quedar en el pie del alcornoque se extraen para completar el trabajo de descorche.

CR2.2 Las operaciones auxiliares para el disloque de las panas de corcho se realizan en colaboración con un superior para sacarlas del árbol en las mejores condiciones posibles.

CR2.3 Las herramientas, maquinaria y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares del descorche se manejan, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan de modo eficiente y conforme a las prescripciones técnicas del aprovechamiento.

CR2.4 Las operaciones auxiliares en la ejecución del descorche se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Realizar las labores auxiliares de apilado y carga del corcho para su transporte, siguiendo instrucciones.

CR3.1 Las pilas se rodean, cuando sea necesario, con un cerramiento perimetral completado con un aliviadero.

CR3.2 Las panas se cargan en medios mecánicos o en animales, distribuyendo los pesos para evitar accidentes.

CR3.3 La recua se maneja para transportar las panas de corcho hasta los puntos de cargadero señalados por un superior.

CR3.4 Las panas se descargan, amontonando aparte el corcho que no deba apilarse (trozos, garras, zapatas, bornizos, segunderos, corcho dañado, etc.).

CR3.5 Las herramientas y equipos de trabajo se revisan y su mantenimiento básico se realiza para que estén siempre en buenas condiciones de uso.

CR3.6 Las operaciones auxiliares de apilado y carga del corcho se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, el plan de seguridad de la obra y la normativa específica, así como respetando el medio ambiente y atendiendo el bienestar animal.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Hacha corchera, burja, navaja de rajar, piedras de afilar, pié de línea, equipos de protección individual. Recuas. Sacos y otros medios de almacenaje.

Productos y resultados:

Alcornoques "descalzados" Corcho apilado. Equipos, herramientas y máquinas mantenidos y en buen estado de uso.

Información utilizada o generada:

Manuales sobre alcornoques y descorche. Normativa sobre aprovechamientos forestales y sobre seguridad y salud. Legislación específica. Manuales de buenas prácticas en relación con los aprovechamientos forestales. Manuales de uso y mantenimiento de los equipos de trabajo empleados.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: RECOLECTAR FRUTOS, SEMILLAS, HONGOS, PLANTAS Y OTROS PRODUCTOS FORESTALES COMERCIALIZABLES

Nivel: 1

Código: UC1292_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Recolectar frutos y semillas forestales más frecuentes para obtener material forestal de reproducción y otros productos comercializables, según las instrucciones recibidas.

CR1.1 Las semillas o frutos forestales se recolectan desde el suelo, siguiendo instrucciones, sin dañar las plantas madre.

CR1.2 Las semillas contenidas en frutos se extraen, limpian y almacenan siguiendo instrucciones.

CR1.3 Los frutos o las semillas extraídas y, en su caso, limpias, se acopian y sacan hasta los puntos de carga.

CR1.4 La maquinaria de sencillo manejo y herramientas empleadas durante la recolección, extracción y limpieza de las semillas se manejan de forma que se mantenga la calidad de los frutos recolectados o de las semillas extraídas.

CR1.5 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, se limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

CR1.6 Los trabajos para obtener frutos y semillas forestales se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Recolectar los frutos del pino piñonero para la obtención y aprovechamiento de los piñones manteniendo la productividad de los pinares.

CR2.1 Las piñas maduras se cortan por la base con el gorguz u otra herramienta similar, sin dañar los ramillos para no disminuir las cosechas futuras, manteniendo los pies apoyados en el suelo o sobre la escalera.

CR2.2 Las piñas desprendidas se recogen y amontonan.

CR2.3 Las piñas se sacan a los puntos de carga.

CR2.4 Los piñones se extraen de las piñas manipulándolas en su caso en eras o sequeros.

CR2.5 La maquinaria de sencillo manejo y herramientas empleadas se manejan para obtener piñones manteniendo la vitalidad de los pinares de pino piñonero.

CR2.6 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, se limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

CR2.7 Los trabajos de recolección se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Resinar pinos resineros para obtener miera conforme a las instrucciones recibidas.

CR3.1 El desroñado de los pinos se realiza para retirar la corteza en una superficie mayor que la anchura de la cara de resinación.

CR3.2 El pote, la punta y la grapa se colocan en cada árbol recogiendo la miera exudada por los pinos.

CR3.3 La corteza restante y la madera se cortan para realizar una pica de perfil cóncavo conforme al método establecido.

CR3.4 La corteza restante y la madera se cortan para realizar una pica de perfil convexo conforme al método de pica de corteza.

CR3.5 Las sucesivas picas se van realizando durante toda la campaña hasta completar una entalladura.

CR3.6 Los potes llenos se vacían en las latas, tratando de disminuir las pérdidas por evaporación o derrame.

CR3.7 El barrasco se retira al final de la campaña.

CR3.8 Las herramientas, maquinaria y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos de resinación se manejan para obtener miera de modo eficiente y conforme a las prescripciones técnicas del aprovechamiento.

CR3.9 Las labores de resinación se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP4: Recolectar plantas para labores artesanales, materiales ornamentales, plantas aromáticas, condimentarias y medicinales más frecuentes, siguiendo las instrucciones recibidas para aprovechar estos recursos forestales.

CR4.1 El esparto, mimbre y otras plantas de la zona propias para labores artesanales se recolectan, siguiendo instrucciones.

CR4.2 Los materiales ornamentales más frecuentes y/o propios de la comarca se recolectan siguiendo instrucciones.

CR4.3 Las plantas aromáticas, condimentarias y medicinales más frecuentes y/o propias de la comarca se recolectan siguiendo instrucciones.

CR4.4 La maquinaria de sencillo manejo y herramientas empleadas durante la recolección se manejan de forma que se mantenga la calidad de estos recursos forestales.

CR4.5 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, se limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

CR4.6 Las labores de recolección se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP5: Recolectar los hongos silvestres comercializables, para utilizar este recurso forestal sostenidamente en el tiempo.

CR5.1 Los hongos silvestres aprovechados en la zona se recolectan siguiendo instrucciones de forma que no se dañe el ecosistema forestal.

CR5.2 Los hongos silvestres desconocidos se respetan y no se destruyen para mantener la biodiversidad del ecosistema forestal.

CR5.3 Las herramientas y útiles de recolección se manejan de forma que no se perjudique el ecosistema forestal.

CR5.4 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, se limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

CR5.5 Las labores de recolección de hongos silvestres se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Tijeras de podar, varas, hoces, calabozos, navajas, cestos. Machacadoras, maceradoras, desgranadoras, cribas. Gorguoces. Trazadores, alisadores, escodas, potes, puntas, grapas, latas, medias lunas, raederas.

Productos y resultados:

Frutos y semillas de especies forestales. Piñas y piñones de pino piñonero. Miera extraída, pinares resinados por diferentes métodos. Esparto, mimbre, y otros productos vegetales para elaboración de artesanías, brezos, materiales ornamentales de floristerías, plantas aromáticas, condimentarias y medicinales. Hongos silvestres. Equipos, herramientas y máquinas mantenidos y en buen estado de uso.

Información utilizada o generada:

Normativa sobre aprovechamientos forestales y sobre seguridad y salud. Manuales sobre el aprovechamiento de frutos, semillas, plantas, hongos y miera. Legislación específica. Manuales de buenas prácticas en relación con los aprovechamientos forestales. Manuales de uso y mantenimiento de los equipos de trabajo empleados.

MÓDULO FORMATIVO 1: TRABAJOS AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS MADEREROS

Nivel: 1

Código: MF1290_1

Asociado a la UC: Realizar actividades auxiliares en aprovechamientos madereros

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Realizar trabajos auxiliares de preparación, medición y señalamiento de árboles aplicando las técnicas apropiadas, y explicar los métodos seguidos.

CE1.1 *Nombrar los métodos de limpieza de maleza para el acceso al árbol y preparación puntual del fuste para facilitar las mediciones y señalamientos, utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas.*

CE1.2 *Explicar los procedimientos básicos para la medición de diámetros de fustes.*

CE1.3 *Describir los métodos de señalamiento de árboles en pie para efectuar su aprovechamiento posterior.*

CE1.4 *Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.*

CE1.5 *Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.*

CE1.6 *En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de preparación, medición y señalamiento de árboles:*

- *Limpiar de maleza el terreno para facilitar el acceso al árbol.*

- *Podar las ramas inferiores y limpiar la zona del fuste a medir y/o señalar.*

- *Determinar la altura nominal y medir los diámetros anotando los datos obtenidos.*

- *Señalar de forma clara y visible los árboles objeto de aprovechamiento.*

- *Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y conforme a la normativa aplicable.*

C2: Realizar trabajos auxiliares en los aprovechamientos madereros aplicando las técnicas establecidas, y describir dichas labores, así como las características de los productos obtenidos.

CE2.1 *Explicar los distintos tipos de productos que se obtienen en los aprovechamientos madereros.*

CE2.2 *Describir las características que deben reunir las trozas según el destino al que van dirigidas.*

CE2.3 *Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.*

CE2.4 *Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.*

CE2.5 *En un caso práctico debidamente caracterizado de aprovechamiento maderero:*

- *Clasificar las trozas según los criterios dados en función del destino posterior de la madera.*

- *Agruparlas para facilitar la carga y el desembosque.*

- *Desenroscar el cabrestante por la ruta más adecuada y efectuar el enganche de los fustes.*

- *Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y conforme a la normativa aplicable.*

C3: Realizar trabajos auxiliares durante los tratamientos de subproductos madereros aplicando las técnicas oportunas, y describir dichas labores.

CE3.1 *Explicar los distintos tratamientos que se le pueden realizar a los subproductos resultantes de los aprovechamientos madereros.*

CE3.2 *Reconocer los subproductos objeto de aprovechamiento y relacionarlos con la maquinaria necesaria para su tratamiento.*

CE3.3 *Explicar las técnicas de desplazamiento y cómo agrupar estos materiales.*

CE3.4 *Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.*

CE3.5 *Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.*

CE3.6 *En un caso práctico debidamente caracterizado de realización de un tratamiento de subproducto maderero:*

- *Desplazar el material no accesible para las máquinas.*

- *Separar los materiales que puedan causar averías en las máquinas.*

- *Agrupar aquellos subproductos cuando lo justifique el aumento del rendimiento de las máquinas.*

- *Alimentar manualmente las máquinas cuando sea necesario.*

- *Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.*

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.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Realización de trabajos auxiliares en mediciones y señalamientos forestales

Técnicas de eliminación de obstáculos para efectuar las mediciones y señalamientos.

Técnicas básicas de mediciones.

Métodos y técnicas básicas de señalamientos.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en estos trabajos.

Normativa laboral y ambiental relacionada.

Riesgos laborales.

2. Realización de actividades auxiliares en aprovechamientos madereros

Tipos de productos: fustes y trozas.

Destinos: maderas y leñas. Características. Criterios de calidad.

Técnicas de desplazamiento y agrupamiento de fustes y trozas.

Técnicas de desembosque. Manejo del cabrestante.

Formas y volúmenes madereros comercializables. Principios sobre cubicación.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en estos trabajos.

Normativa laboral y ambiental relacionada. Riesgos laborales.

3. Realización de actividades auxiliares de aprovechamiento de subproductos madereros

Tipos de subproductos: hojas, ramas, cortezas, tocones, raíces.

Tratamientos: triturado, astillado, empacado, etc.

Técnicas de desplazamiento y formas de amontonar estos materiales.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en estos trabajos.

Normativa laboral y ambiental relacionada. Riesgos laborales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has (terreno forestal). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades auxiliares en aprovechamientos madereros, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: TRABAJOS AUXILIARES EN OPERACIONES DE DESCORCHE

Nivel: 1

Código: MF1291_1

Asociado a la UC: Realizar actividades auxiliares en las operaciones de descorche

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Realizar trabajos auxiliares de preparación del descorche en un alcornoque.
- CE1.1 Expresar aspectos básicos de la biología y ecología del alcornoque y los alcornocales.*
- CE1.2 Explicar los aspectos básicos de la anatomía y fisiología del alcornoque relacionados con la organización de los trabajos de descorche.*
- CE1.3 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de mar-*

cado de alcornocales, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE1.4 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante las operaciones auxiliares preparativas del descorche y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico de labores auxiliares de preparación de los trabajos de descorche de un alcornoque:

- *Recorrer el alcornoque y establecer un itinerario posible de descorche.*
- *Marcar los alcornocales macheros.*
- *Realizar el mantenimiento básico de las herramientas, materiales, máquinas o equipos de descorche.*
- *Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.*

C2: Realizar trabajos auxiliares en el descorche del alcornoque, y explicar las técnicas empleadas.

CE2.1 Explicar la técnica y condicionantes para extraer corcho del pie ("zapatas") de los alcornocales descorchados.

CE2.2 Identificar los corchos de calidad refugo.

CE2.3 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de descorche, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE2.4 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE2.5 En un caso práctico debidamente caracterizado de descorche de un alcornoque:

- *Extraer los trozos de corcho que hayan podido quedar en el pie del alcornoque.*
- *Dislocar las panas de corcho.*
- *Realizar el mantenimiento básico de las herramientas y materiales empleados.*
- *Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.*

C3: Realizar el apilado, carga y transporte del corcho, y explicar las labores necesarias para su ejecución.

CE3.1 Describir los métodos de instalación de cercas temporales alrededor de pilas de corcho.

CE3.2 Enumerar los cuidados de las pilas de corcho.

CE3.3 Explicar el proceso de carga, transporte y descarga de las pilas de corcho.

CE3.4 Explicar el manejo y cuidado durante la jornada de trabajo de los animales de carga.

CE3.5 Explicar el manejo que ha de realizarse con la recua para el transporte del corcho.

CE3.6 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de transporte de corcho, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE3.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de carga y transporte de corcho de un alcornoque:

- *Cargar y descargar panas de corcho.*
- *Manejar la recua de animales de carga.*
- *Separar el corcho refugo del resto.*
- *Realizar el mantenimiento básico de las herramientas y materiales empleados.*
- *Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, el bienestar animal, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5 ; C2 respecto a CE2.5 ; C3 respecto a CE3.7.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:**1. Realización de actividades auxiliares en el aprovechamiento del corcho**

Los alcornoques en España y el mundo. Características climáticas, edafológicas y botánicas del alcornoque. El sector del corcho.

El alcornoque y los alcornoques. Bases de anatomía y fisiología del alcornoque relacionadas con el aprovechamiento del corcho.

Tipos de corcho.

Herramientas, útiles, equipos y máquinas de sencillo manejo utilizadas durante las operaciones auxiliares de descorche.

Técnicas de preparación de los trabajos de descorche.

Técnicas de descorche.

Efectos y consecuencias del descorche.

2. Realización de actividades auxiliares en el apilado y transporte del corcho

Conceptos y términos profesionales relacionados con los trabajos de descorche.

Técnicas de descorche del pie del alcornoque.

Formación y cuidados de las pilas de corcho.

Construcción de cercas.

Animales de carga.

Útiles y equipos empleados.

3. Normativa relacionada con las actividades auxiliares de aprovechamiento del corcho

Normativa de prevención de riesgos laborales.

Normativa ambiental.

Normativa de bienestar animal.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has (alcornoque). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades auxiliares en las operaciones de descorche, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: RECOLECCIÓN DE FRUTOS, SEMILLAS, HONGOS, PLANTAS Y OTROS PRODUCTOS FORESTALES COMERCIALIZABLES

Nivel: 1

Código: MF1292_1

Asociado a la UC: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Recoger desde el suelo frutos y semillas de las especies forestales aprovechables, extrayendo de los frutos las semillas conforme a los procedimientos establecidos, y explicar los métodos aplicados en su recolección.

CE1.1 Distinguir las especies forestales más comunes en la comarca.

CE1.2 Describir el aspecto que adquieren los frutos al madurar de las especies forestales más comunes e indicar la época de maduración.

CE1.3 Citar los métodos de recolección de frutos y semillas más comúnmente empleados.

CE1.4 Citar los métodos de limpieza y extracción de semillas más convenientes a cada tipo de frutos.

CE1.5 Explicar los métodos habituales de almacenamientos de frutos y semillas.

CE1.6 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados para realizar trabajos de recolección de frutos forestales y de extracción de semillas, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE1.7 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.8 En un caso debidamente caracterizado de recolección de frutos y/o semillas forestales:

- Reconocer la especie forestal objeto del aprovechamiento.
- Recoger los frutos y/o semillas indicados.
- Transportar los productos a los puntos establecidos.
- Extraer las semillas de los frutos y limpiarlas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, el bienestar animal, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Recoger piñas maduras desde el suelo, sobre una escalera o desde una plataforma elevadora, y extraer los piñones, y describir el proceso de recolección de piñas de pino piñonero.

CE2.1 Reconocer el pino piñonero y las características ambientales principales de los montes en que se desarrolla.

CE2.2 Distinguir el grado de madurez de las piñas.

CE2.3 Explicar el procedimiento de recolección de piñas maduras, indicando la técnica de protección de las no maduras.

CE2.4 Explicar los procesos y técnicas de extracción y limpieza de piñones.

CE2.5 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de recolección y aforo de piñas de pino piñonero, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE2.6 Describir los procedimientos de extracción del piñón.

CE2.7 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE2.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de recolección de piñas y extracción de piñón de pino piñonero:

- Cortar la base de las piñas con el gorguz.
- Recoger y acopiar piñas en los puntos indicados.
- Extraer piñón de las piñas.
- Limpiar y almacenar el piñón.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Extraer miera y envasarla para su transporte a fábrica, y explicar las técnicas de resinación de los pinos resineros.

CE3.1 Definir los conceptos de resina, miera, barrasco, pica, entalladura y cara.

CE3.2 Describir la técnica de desroñado.

CE3.3 Explicar los distintos métodos de resinación.

CE3.4 Enumerar los condicionantes técnicos, particularmente en cuanto a la época de recogida, el mantenimiento básico de la calidad de la miera y el cuidado del pinar, que afectan al trabajo de resinación.

CE3.5 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de transporte de corcho, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE3.6 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE3.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de resinación:

- Identificar los pinos resineros que serán objeto del aprovechamiento.
- Desroñar la corteza de los pinos.
- Colocar grapas, puntas y potes.
- Resinar mediante alguno de los métodos más comunes.
- Vaciar los potes en las latas y acercarlos a los puntos de carga.
- Retirar el barrasco.

- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C4: Recoger especies aromáticas, condimentarias y medicinales, así como las destinadas a labores artesanales, previa identificación de las mismas, y explicar los métodos aplicados en su recolección.

CE4.1 Identificar especies más frecuentes y/o utilizadas en la comarca para labores artesanales, las especies de brezo, aromáticas, condimentarias y medicinales, así como los materiales ornamentales empleadas en floristería más comunes en los montes de la zona.

CE4.2 Enumerar las técnicas de recogida de esos recursos forestales, indicando los aspectos críticos que pueden disminuir las cosechas futuras o impactar negativamente sobre el medio ambiente.

CE4.3 Citar los condicionantes técnicos de las operaciones de recogida, particularmente en cuanto a la época de realización y el almacenamiento posterior de los productos.

CE4.4 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de recolección de plantas y otros productos forestales comercializables, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE4.5 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE4.6 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de recolección de plantas u otros productos forestales comercializables:

- Reconocer la especie o especies objeto del aprovechamiento.
- Recoger el producto indicado, utilizando la técnica establecida.
- Acopiar los productos de modo que se mantengan sus cualidades.
- Extraerlos a los puntos de carga para su transporte.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, el bienestar animal, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C5: Recoger hongos silvestres de las especies comercializables más comunes en la zona, previa identificación y descripción de las mismas.

CE5.1 Describir las características anatómicas que permiten distinguir las diferentes especies de hongos.

CE5.2 Explicar algunos aspectos de la función de los hongos en el ecosistema forestal.

CE5.3 Exponer los procedimientos de recogida que dañan innecesariamente las poblaciones de hongos.

CE5.4 Distinguir las especies de hongos silvestres de la zona comercializables.

CE5.5 Indicar los peligros de intoxicación por manipulación de hongos y las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlo.

CE5.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de recolección de hongos silvestres:

- Identificar las especies de hongos silvestres comercializables de la zona.
- Recolectar hongos sin causar daño al ecosistema forestal.
- Acopiar y transportar los hongos silvestres de forma que mantengan sus cualidades.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, el bienestar animal, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

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 CE3.7; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.6.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización. Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Recolección de frutos y semillas forestales

Características botánicas y biología de las principales especies forestales.

Zonas y época de recogida.

Sistemas de recogida.

Extracción, limpieza y almacenamiento de semillas.

Usos y destinos industriales o artesanales de los frutos forestales.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de los frutos y semillas forestales.

Normativa relacionada con el aprovechamiento de frutos y semillas forestales.

Riesgos laborales y medidas preventivas.

2. Aprovechamiento de la piña del pino piñonero

Biología y ecología básicas del pino piñonero y sus montes.

Técnicas de recolección de piñas.

Manipulación de las piñas recogidas. Sequeros.

Usos y destinos industriales de las piñas y el piñón.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de la piña.

Normativa laboral y ambiental relacionada con el aprovechamiento de la piña. Riesgos laborales.

3. Realización de actividades auxiliares en el aprovechamiento de la resina

Biología y ecología básicas del pino resinero y sus montes.

Operaciones preparatorias.

Sistemas de resinación.

Operaciones finales.

Recogida y transporte.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de dichos recursos forestales.

Normativa laboral y ambiental relacionada con el aprovechamiento de la resina. Riesgos laborales.

4. Aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables

Biología y ecología básicas de las plantas forestales comercializables.

Técnicas de recolección y manipulación del esparto, mimbre, brezos, plantas aromáticas y materiales ornamentales de floristería.

Usos y destinos industriales o artesanales.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de dichos recursos forestales.

Normativa relacionada con estos aprovechamientos.

Riesgos laborales y medidas preventivas.

5. Recolección de hongos silvestres

Micología básica: anatomía y ecología de los hongos.

Toxicidad de las setas.

Técnicas de recogida de hongos.

Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de recolección de hongos silvestres.

Normativa relacionada con el aprovechamiento de los hongos silvestres.

Riesgos laborales y medidas preventivas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has (terreno forestal). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos

forestales comercializables, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CCCXCIX

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES AUXILIARES EN CONSERVACIÓN Y MEJORA DE MONTES

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 1

Código: AGA399_1

Competencia general:

Realizar las operaciones auxiliares necesarias para la conservación y mejora del monte siguiendo instrucciones o plan de trabajo, aplicando criterios de calidad y de eficiencia, y respetando la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Unidades de competencia:

UC1293_1: Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales.

UC1294_1: Realizar actividades auxiliares en tratamientos selvícolas.

UC1295_1: Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, por cuenta ajena, dedicadas a trabajos de repoblación forestal, tratamientos selvícolas y trabajos de mejora y mantenimiento de la infraestructura forestal.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector silvicultura y explotación forestal, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones forestales. Empresas de implantaciones forestales. Empresas de tratamientos selvícolas. Empresas de tratamientos fitosanitarios. Empresas de construcción y/o mantenimiento de infraestructuras forestales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Peón en explotaciones forestales.
Peón en empresas de implantaciones forestales.
Peón en empresas de tratamientos selvícolas.
Aplicador de nivel básico de plaguicidas de uso fitosanitario.

Formación asociada: (270 horas)

Módulos Formativos

MF1293_1: Operaciones auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales. (90 horas)

MF1294_1: Operaciones auxiliares en tratamientos selvícolas. (90 horas)

MF1295_1: Operaciones auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES DE REPOBLACIÓN, CORRECCIÓN HIDROLÓGICA, Y DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS FORESTALES

Nivel: 1

Código: UC1293_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar las operaciones auxiliares de repoblación para implantar en el monte material forestal, siguiendo instrucciones.

CR1.1 El terreno se prepara manualmente o con pequeñas máquinas en los puntos indicados por un superior para mejorar las condiciones del suelo antes de implantar el material forestal.

CR1.2 Las plantas se descargan y se aviveran o transportan al almacén siguiendo instrucciones para evitar su deterioro.

CR1.3 Las plantas se distribuyen desde la zona de almacenamiento a los tajos de repoblación siguiendo las indicaciones de un superior para mantener la continuidad en los trabajos de plantación.

CR1.4 La plantación se realiza en los puntos indicados, siguiendo las instrucciones, para conseguir un buen arraigo.

CR1.5 Los protectores y tutores se colocan, en caso de que sean necesarios, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

CR1.6 Los trabajos de siembra se realizan conforme a las instrucciones recibidas de un superior para conseguir la distribución requerida y el mayor número de plantas emergidas.

CR1.7 Los trabajos auxiliares de reposición de marras se realizan en los puntos en que sea necesario para mantener la densidad de plantación.

CR1.8 El riego de implantación se realiza manualmente o accionando sencillos mecanismos para satisfacer las necesidades de agua de las plantas.

CR1.9 El aporte de fertilizantes se realiza manualmente o con maquinaria de manejo sencillo, respetando la dosis y forma de aplicación indicadas para mejorar el crecimiento de las especies implantadas.

CR1.10 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de repoblación forestal se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.

CR1.11 Las operaciones auxiliares de repoblación se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Realizar las operaciones auxiliares de corrección hidrológico-forestal para evitar la erosión del suelo, siguiendo instrucciones.

CR2.1 Las estacas y estaquillas para plantación en la restauración de riberas se obtienen atendiendo a las especificaciones e instrucciones recibidas.

CR2.2 Los trabajos auxiliares de implantación de material vegetal de ribera se realizan siguiendo instrucciones para aumentar la estabilidad de los cauces, respetando la diversidad biológica.

CR2.3 Los materiales vegetales y otros elementos constructivos se acercan a los puntos señalados y se preparan para la construcción de obras transversales que prevengan la erosión de las laderas, siguiendo instrucciones.

CR2.4 El interior de los gaviones se rellena con piedras u otros materiales siguiendo instrucciones de un superior.

CR2.5 Los mampuestos y otros elementos constructivos se acercan a los puntos señalados y se preparan para la construcción de obras transversales o longitudinales que prevengan la erosión de los cauces.

CR2.6 El hormigón se prepara mezclando sus componentes en las proporciones indicadas para la construcción de obras de mampostería hidráulica.

CR2.7 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en estos trabajos se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.

CR2.8 Las operaciones auxiliares de corrección hidrológico-forestal se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Realizar las operaciones auxiliares de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua, siguiendo las instrucciones, para mejorar las infraestructuras del monte.

CR3.1 Los trabajos auxiliares de desbroce se realizan siguiendo instrucciones, utilizando herramientas manuales y maquinaria de sencillo manejo, para ayudar a la apertura y mantenimiento de caminos forestales y cortafuegos, y despejar la zona para construir puntos de agua.

CR3.2 Los trabajos auxiliares de movimiento de tierras, nivelación, compactación y afirmado se realizan siguiendo instrucciones para ayudar, utilizando herramientas manuales

o maquinaria de sencillo manejo, a la apertura de caminos forestales.

CR3.3 Las cunetas y los pasos de agua se limpian siguiendo instrucciones para mantener los caminos forestales en buenas condiciones de uso.

CR3.4 Los trabajos auxiliares de reparación del firme degradado se realizan utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas, siguiendo instrucciones.

CR3.5 Los trabajos auxiliares de construcción y mantenimiento de puntos de agua se realizan para asegurar su operatividad en caso de incendio.

CR3.6 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de apertura y/o mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua, se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.

CR3.7 Los trabajos se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Azadas, zapapicos, ahoyadores, desbrozadoras manuales, pequeños compactadores, tijeras de podar, semillas, plántones de vivero, material de riego, fertilizantes, hormigoneras portátiles, picos, palas, herramientas de albañilería.

Productos y resultados:

Suelo preparado. Plantas almacenadas o distribuidas por los tajos de repoblación. Material vegetal implantado. Plantas regadas y abonadas. Diques, albarradas, fajinas y otras obras para la conservación del suelo. Caminos forestales en buen estado. Puntos de agua para extinción de incendios. Cortafuegos.

Información utilizada o generada:

Normativa sobre trabajos forestales y sobre seguridad y salud. Normativa ambiental. Guías de especies forestales. Manuales de buenas prácticas en relación con las repoblaciones forestales y la construcción de caminos y obras de corrección hidrológica. Manuales de uso y mantenimiento de los equipos de trabajo empleados. Manuales de primeros auxilios.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES EN TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Nivel: 1

Código: UC1294_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Tratar la vegetación preexistente para su eliminación en los trabajos forestales que así lo requieran, siguiendo instrucciones.

CR1.1 La zona de trabajo se recorre con un superior para identificar y señalar las especies que no deben cortarse de entre las que componen la vegetación preexistente.

CR1.2 La vegetación preexistente se desbroza o corta utilizando herramientas manuales o maquinaria de sencillo manejo, siguiendo indicaciones de un nivel superior, para prevenir incendios, facilitar la repoblación, controlar plantas invasoras y para otros trabajos que requieran este tratamiento.

CR1.3 El material vegetal desbrozado, los subproductos de los tratamientos selvícolas u otros materiales similares se amontonan manualmente en los puntos designados por un superior para su tratamiento posterior.

CR1.4 Los restos eliminados mediante quema se vigilan durante la combustión para evitar incendios forestales y no dañar la vegetación circundante.

CR1.5 Los restos vegetales se introducen en la astilladora para triturarlos y prevenir plagas e incendios.

CR1.6 Las herramientas y equipos utilizados en estos trabajos se comprueba que están en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.

CR1.7 Las operaciones auxiliares de eliminación de la vegetación se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Realizar, siguiendo instrucciones, las operaciones auxiliares en los tratamientos de apeo y poda para mejorar la calidad y funcionalidad de los montes.

CR2.1 Los pies que se apearán durante los trabajos se señalan siguiendo las indicaciones de un superior para adecuar la densidad de la masa forestal.

CR2.2 Los pies se cortan con desbrozadora o herramientas manuales para adecuar la densidad de la masa forestal.

CR2.3 Los fustes se enganchan y desenganchan con el cabestrante para realizar el arrastre de la madera obtenida durante ese tratamiento selvícola.

CR2.4 Las leñas se extraen y amontonan conforme a las especificaciones dictadas por un superior para facilitar su cubicación y transporte.

CR2.5 Las podas de realce y la eliminación de brotes no deseados se realizan siguiendo instrucciones para mejorar la calidad de la madera conforme a las especificaciones técnicas.

CR2.6 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de los tratamientos selvícolas se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.

CR2.7 Las operaciones auxiliares en los tratamientos de apeo y poda se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Ejecutar, siguiendo instrucciones, las operaciones auxiliares de prevención de daños en las plantas para prevenir daños en las plantas y favorecer su desarrollo.

CR3.1 Las plantas descalzadas se aporcan y, si es necesario, se colocan tutores para obtener fustes rectos.

CR3.2 El control de la vegetación no deseada se realiza mediante el uso de herramientas manuales y maquinaria de sencillo manejo.

CR3.3 Los abonados y enmiendas se realizan siguiendo las instrucciones y dosis indicadas.

CR3.4 Los protectores se colocan fijándolos convenientemente al terreno y sin que dañen al árbol.

CR3.5 Los trabajos auxiliares relacionados con la construcción y mantenimiento de vallados o cercas se realizan para prevenir los daños producidos por el ganado o la fauna salvaje.

CR3.6 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de prevención y control de daños se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.

CR3.7 Las operaciones auxiliares de prevención de daños en las plantas se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Hocinos, calabozos, desbrozadoras manuales, hachas, rastrillos, astilladoras, cabrestantes, tijeras de podar, abonos, productos para enmiendas, protectores, tutores, materiales y equipos de construcción de cercas y vallados.

Productos y resultados:

Suelo libre de vegetación no deseada. Abonados y enmiendas realizados. Material vegetal desbrozado, quemado o astillado. Pies de clara señalados. Árboles cortados. Madera desemboscada. Leñas y rollizos apilados. Árboles con podas de realce. Vallas y cercas construidas. Protectores y tutores colocados.

Información utilizada o generada:

Normativa ambiental, sobre trabajos forestales y sobre seguridad y salud. Manuales de buenas prácticas en relación con los aprovechamientos forestales. Manuales sobre tratamientos selvícolas. Manuales de uso y mantenimiento de los equipos de trabajo empleados. Manuales sobre daños de las masas forestales. Manuales de primeros auxilios.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES EN EL CONTROL DE AGENTES CAUSANTES DE PLAGAS Y ENFERMEDADES A LAS PLANTAS FORESTALES

Nivel: 1

Código: UC1295_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Regular, siguiendo instrucciones, la maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios de sencillo manejo y realizar su mantenimiento básico para su conservación en condiciones de uso.

CR1.1 Los componentes de los diferentes equipos de aplicación se revisan antes de iniciar la aplicación.

CR1.2 Las boquillas se revisan según el tipo de aplicación y tratamiento.

CR1.3 La maquinaria de sencillo manejo para la aplicación se regula considerando las características del equipo utilizado, la velocidad de avance y la presión de trabajo de las boquillas.

CR1.4 El tamaño de gota y el caudal que sale por las boquillas se comprueban para confirmar que son los adecuados y de lo contrario, se realiza un reajuste.

CR1.5 La uniformidad de la aplicación se comprueba periódicamente.

CR1.6 Los equipos se limpian y se realiza el mantenimiento básico recomendado por el fabricante antes de almacenarlos.

CR1.7 Las operaciones auxiliares de regulación y mantenimiento de la maquinaria se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Manipular y aplicar productos fitosanitarios, siguiendo instrucciones, para controlar los agentes causantes de plagas y enfermedades, minimizando los riesgos sobre la salud y el medio ambiente.

CR2.1 Los productos fitosanitarios adecuados al tipo de daño se aplican, utilizando equipos convenientemente regulados y la técnica de aplicación correcta para conseguir un tratamiento efectivo y sin riesgo para las personas o el medio ambiente.

CR2.2 Los diferentes tipos de cebos trampa de las especies que generan plagas se colocan, se revisan periódicamente y, en su caso, se destruyen siguiendo instrucciones.

CR2.3 La información obtenida de la revisión de los cebos trampa se transmite a personal de categoría superior o se actúa conforme a los protocolos establecidos.

CR2.4 La zona tratada se señala para evitar intoxicaciones por el aprovechamiento de sus frutos o pastos.

CR2.5 Las técnicas de primeros auxilios se aplican en caso de intoxicación para paliar las consecuencias de estos accidentes.

CR2.6 Los diferentes elementos del equipo de protección individual se revisan para comprobar que no ha sobrepasado su tiempo de duración y que no existen desgarrones ni partes desgastadas.

CR2.7 El trabajador se despoja de los diferentes componentes del equipo de protección individual en el orden establecido, los desecha o limpia según corresponda, y los almacena convenientemente.

CR2.8 El transporte, almacenamiento, manipulación y aplicación de productos fitosanitarios se realiza utilizando el equipo de protección individual y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Realizar las operaciones auxiliares en la lucha biológica contra las plagas y enfermedades para controlar los daños que producen sobre las masas forestales y respetar el medio ambiente.

CR3.1 Los agentes biológicos de control se distribuyen en el monte conforme al protocolo.

CR3.2 Los parásitos de las especies forestales se eliminan utilizando medios manuales, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR3.3 Los trabajos de eliminación de material vegetal infectado, tales como la quema o trituración, se realizan según las instrucciones recibidas.

CR3.4 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de control biológico de plagas y enfermedades se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.

CR3.5 Los trabajos se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

CR3.6 Las operaciones auxiliares en la lucha biológica se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Pulverizadores. Atomizadores. Espolvoreadores. Productos fitosanitarios. Cebos trampa. Agentes biológicos de control. Hocinos, calabozos, desbrozadoras manuales, hachas, rastrillos, batefuegos, mochilas de extinción, mecheros, astilladoras, tijeras de podar. Equipos de protección individual. Botiquín de primeros auxilios.

Productos y resultados:

Plagas e infestaciones provocadas por plantas y animales identificadas y controladas. Enfermedades forestales controladas. Cultivos forestales libres de vegetación competidora. Envases transportados, almacenados y eliminados según normativa.

Información utilizada o generada:

Normativa sobre trabajos forestales y sobre seguridad y salud. Manuales de buenas prácticas en relación con la aplicación de productos fitosanitarios. Manuales sobre plagas. Manuales de lucha biológica contra plagas y enfermedades. Guías y fichas sobre agentes dañinos para las plantas. Manuales de uso y mantenimiento de los equipos de trabajo empleados. Etiquetas de los productos. Manuales de primeros auxilios en casos de intoxicación.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES AUXILIARES DE REPOBLACIÓN, CORRECCIÓN HIDROLÓGICA, Y DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS FORESTALES

Nivel: 1

Código: MF1293_1

Asociado a la UC: Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Realizar trabajos auxiliares de repoblación forestal aplicando las técnicas oportunas, y explicar dichas labores.

CE1.1 Enumerar los objetivos principales de los trabajos de repoblación forestal y reconocer las especies más frecuentemente utilizadas en la zona.

CE1.2 Explicar los procedimientos de preparación puntual del terreno relacionándolos con las herramientas manuales o pequeñas máquinas utilizadas.

CE1.3 Exponer los cuidados necesarios para mantener la calidad de los plantones durante su almacenamiento y distribución en los tajos de repoblación.

CE1.4 Explicar las técnicas de siembra de semillas de especies forestales que proporcionan una mayor probabilidad de emergencia y arraigo, y las técnicas de plantación con planta en cepellón y a raíz desnuda.

CE1.5 Describir las técnicas de tutorado de plantas y colocación de protectores.

CE1.6 Describir las técnicas de abonado y riego de implantación a las nuevas plantaciones.

CE1.7 Identificar las herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de repoblación forestal, relacionarlo con el trabajo, describir sus partes y explicar su mantenimiento básico.

CE1.8 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de repoblación forestal.

CE1.9 En un caso práctico de repoblación forestal:

- Preparar manualmente el terreno en puntos señalados previamente.
- Sembrar semillas especies forestales.
- Plantar plantas con cepellón o a raíz desnuda.
- Regar manualmente o accionando mecanismos sencillos y abonar aportando a cada planta el tipo de abono y dosis indicados.

- Aporcar y colocar tutores y protectores de plantas individuales.
- Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Realizar trabajos auxiliares de corrección hidrológico-forestal aplicando las técnicas establecidas, y describir dichas labores.
 CE2.1 Describir las técnicas de recolección de material vegetal de especies forestales ripícolas (estacas, estaquillas y otros) para recuperación de riberas, así como las técnicas de almacenaje y plantación.

CE2.2 Reconocer los diferentes tipos de obras utilizadas en la corrección hidrológico-forestal y los materiales vegetales o inertes usados en su construcción.

CE2.3 Describir el proceso de construcción de los gaviones utilizados en la corrección hidrológico-forestal.

CE2.4 Describir aspectos básicos de la construcción de obras de mampostería en los trabajos de corrección hidrológico-forestal.

CE2.5 Explicar los procedimientos empleados para la preparación de hormigones de diferentes resistencias y cualidades de forma manual o con máquinas hormigonera portátiles.

CE2.6 Identificar las herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de corrección hidrológico-forestal, relacionarlo con el trabajo, describir sus partes y explicar su mantenimiento básico.

CE2.7 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de corrección hidrológico-forestal.

CE2.8 En un caso práctico de trabajo de corrección hidrológico-forestal:

- Realizar las labores auxiliares propias de la construcción de albarradas, palizadas, fajinas y fajinadas.
- Realizar las labores auxiliares propias de a la construcción de un espigón de mampostería en la orilla de un cauce de agua.
- Realizar las labores auxiliares propias de a la construcción de un dique de mampostería en el cauce de un torrente.
- Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Realizar trabajos auxiliares de apertura y/o mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua aplicando las técnicas apropiadas, y describir dichas labores.

CE3.1 Explicar las técnicas de desbroce de vegetación en trabajos de apertura y mantenimiento básico de caminos, cortafuegos y preparación para la construcción y conservación de puntos de agua.

CE3.2 Enumerar las fases de construcción de los caminos forestales.

CE3.3 Explicar las operaciones y técnicas empleadas en su mantenimiento básico.

CE3.4 Explicar las operaciones básicas de construcción y mantenimiento de cortafuegos y puntos de agua

CE3.5 Identificar las herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de apertura y/o mantenimiento básico de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua, relacionarlo con el trabajo, describir sus partes y explicar su mantenimiento básico.

CE3.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales durante la ejecución de obras de construcción y mantenimiento básico de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua, y explicar cómo evitarlas.

CE3.7 En un caso práctico de construcción y/o mantenimiento básico de un camino forestal:

- Realizar el desbroce previo de la vegetación con herramientas manuales o motodesbrozadoras.
- Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales, propias de la excavación de desmontes y construcción de terraplenes.
- Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales, propias de la nivelación y compactación de caminos forestales.
- Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales o pequeñas máquinas, propias del afirmado de los caminos forestales.
- Limpiar cunetas y pasos de agua.
- Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.7.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización laboral de la empresa, reconociendo las relaciones de jerarquía que existan en la misma.

Interpretar correctamente las instrucciones que reciba, responsabilizándose de su ejecución.

Comunicarse de manera eficaz con el interlocutor adecuado en cada momento.

Respetar los horarios y ritmo de trabajo, cumpliendo con los objetivos de rendimiento diario marcados por la empresa.

Interesarse por las previsiones de crecimiento de la empresa y sentir curiosidad por su plan de calidad.

Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros y hacia los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Realización de actividades auxiliares de repoblación forestal

Especies forestales empleadas en trabajos de repoblación.

Preparación del suelo por medios manuales.

Manipulación y cuidados del material forestal de reproducción.

Siembra: técnica, densidades.

Plantación.

Riegos.

Abonos

Recalces y aporcados.

Entutorados.

Protectores individuales.

2. Realización de actividades auxiliares de corrección hidrológico forestal

Erosión: concepto y consecuencias.

Obras de corrección hidrológico-forestal: hidrotécnicas longitudinales y transversales, albarradas, palizadas, fajinadas y fajinas.

Materiales de construcción utilizados.

Materiales vegetales utilizados: recolección, preparación, almacenamiento y plantación.

3. Realización de actividades auxiliares de apertura y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua

Características.

Fases constructivas.

Mantenimiento básico.

Materiales y herramientas utilizadas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has. (terreno forestal). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: OPERACIONES AUXILIARES EN TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Nivel: 1

Código: MF1294_1

Asociado a la UC: Realizar actividades auxiliares en tratamientos selvícolas

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Realizar trabajos auxiliares de desbroce de la vegetación preexistente aplicando las técnicas establecidas.

CE1.1 Reconocer las principales especies arbóreas y arbustivas de la zona, indicando las protegidas por la ley.

CE1.2 Explicar las técnicas de roza de matorrales en trabajos de desbroce a hecho y selectivo.

CE1.3 Describir las distintas técnicas de trabajo con la moto-desbrozadora en la limpieza del monte.

CE1.4 Describir el procedimiento de eliminación de despojos mediante quema y enumerar las precauciones a tomar para evitar los incendios forestales.

CE1.5 Describir el procedimiento de tratamiento de despojos mediante astillado.

CE1.6 Identificar las herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo de los utilizados en los trabajos auxiliares de eliminación de la vegetación preexistente, identificarlo, relacionarlo con el trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento básico.

CE1.7 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con los trabajos auxiliares de eliminación de vegetación preexistente.

CE1.8 En un caso práctico de trabajos auxiliares de eliminación de la vegetación:

- Rozar y amontonar material vegetal.
- Eliminar despojos mediante quema.
- Triturar despojos mediante astillado.
- Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Realizar trabajos auxiliares en los tratamientos de apeo y poda aplicando las técnicas apropiadas.

CE2.1 Describir la técnica para señalar los árboles que deberán apearse durante la realización de trabajos de clara.

CE2.2 Explicar las técnicas de tala de árboles con desbrozadora para dirigir su caída.

CE2.3 Explicar las técnicas utilizadas para enganchar al cabestrante los troncos apeados durante la realización de los tratamientos de clara.

CE2.4 Definir estero de leña y explicar la técnica empleada para formar pilas homogéneas y compactas de leñas.

CE2.5 Explicar la realización de podas de realce con hacha o tijeras podadoras manuales, indicando los errores más comunes cometidos durante su realización.

CE2.6 Identificar las herramienta, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo de los utilizados en los trabajos auxiliares de los tratamientos selvícolas, identificarlo, relacionarlo con el trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento básico.

CE2.7 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con los trabajos auxiliares de los tratamientos de clara y poda.

CE2.8 En un caso práctico de trabajos auxiliares de clara y poda:

- Señalar árboles realizando chaspes en la corteza o marcando con pintura.
- Talar árboles con desbrozadora o hacha.
- Apilar leñas y rollizos.
- Enganchar troncos con un cabestrante.
- Realizar podas de realce.
- Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable

C3: Realizar trabajos auxiliares en la prevención de daños forestales aplicando las técnicas establecidas.

CE3.1 Describir los trabajos necesarios para el aporcado de plantas descalzadas y para la colocación de tutores.

CE3.2 Enumerar las los diferentes tipos de protectores y sus técnicas de colocación sin dañar la planta.

CE3.3 Describir las técnicas utilizadas en los trabajos auxiliares de abonado y enmendado del terreno.

CE3.4 Describir el trabajo de construcción de vallados y cercas.

CE3.5 Identificar las herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo de los utilizados en los trabajos auxiliares de prevención y control de daños forestales, identificarlo, relacionarlo con el trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento básico.

CE3.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares de prevención de daños forestales.

CE3.7 En un caso práctico de tareas auxiliares de prevención de daños:

- Aporcar las plantas descalzadas con herramientas manuales.
- Colocar los tutores cuando sea preciso sin dañar las plantas.
- Aplicar los diferentes tipos de abonos o enmiendas siguiendo las instrucciones recibidas.
- Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

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 CE3.7.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización laboral de la empresa, reconociendo las relaciones de jerarquía que existan en la misma.

Interpretar correctamente las instrucciones que reciba, responsabilizándose de su ejecución.

Comunicarse de manera eficaz con el interlocutor adecuado en cada momento.

Respetar los horarios y ritmo de trabajo, cumpliendo con los objetivos de rendimiento diario marcados por la empresa.

Interesarse por las previsiones de crecimiento de la empresa y sentir curiosidad por su plan de calidad.

Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros y hacia los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:**1. Eliminación de la vegetación preexistente**

Objetivos del tratamiento de la vegetación preexistente: repoblaciones, tratamientos selvícolas parciales, tratamientos selvícolas preventivos de incendios, mejora de pastizales.

Métodos empleados.

Técnicas de desbroce y resultados obtenidos.

Técnicas de eliminación de residuos y resultados obtenidos.

Eliminación mediante quema y astillado. Herramientas y equipos para el desbroce y eliminación de restos: identificación, descripción, mantenimiento básico, manejo.
Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos.
Normativa ambiental aplicable.

2. Claras y podas

Objetivos de las claras y podas.
Métodos de señalamiento.
Operaciones de desembosque.
Podas de realce con herramientas manuales: procedimiento, resultados.
Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos aplicable.
Normativa ambiental específica.

3. Prevención y control de daños forestales

Aporcado y entutorado.
Abonos y enmiendas.
Procedimiento de construcción de cerramientos perimetrales y de instalación de protectores individuales.
Herramientas y equipos: identificación, descripción, mantenimiento básico, manejo.
Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos. Normativa ambiental.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has. (Terreno forestal). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con las realización de actividades auxiliares en tratamientos selvícolas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: OPERACIONES AUXILIARES EN EL CONTROL DE AGENTES CAUSANTES DE PLAGAS Y ENFERMEDADES A LAS PLANTAS FORESTALES

Nivel: 1

Código: MF1295_1

Asociado a la UC: Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Identificar las plagas, enfermedades y daños más comunes en plantas forestales y describir los distintos tipos de tratamientos que se pueden realizar.
- CE1.1 Reconocer los principales animales y plantas parásitos que provocan daños en las especies vegetales forestales de la zona con aprovechamiento económico.
- CE1.2 Enumerar los atrayentes de especies plaga más comúnmente utilizados y explicar sus ventajas e inconvenientes frente a otros medios de control.
- CE1.3 Explicar los procedimientos de destrucción de los atrayentes de especies plaga más comúnmente utilizados.
- CE1.4 Describir los síntomas de las principales enfermedades causantes de daños en los vegetales con aprovechamiento económico de la zona.
- CE1.5 Identificar los agentes no parasitarios más comunes que pueden causar daños a las plantas y sus efectos sobre ellas.
- CE1.6 Referir los tipos de productos fitosanitarios comercializados atendiendo a su destino, modo de presentación, toxicidad y otras características.

CE1.7 Explicar los diferentes procedimientos usados en la protección de cultivos y masas forestales con aprovechamiento económico.

- C2: Regular y realizar el mantenimiento básico de las maquinarias de sencillo manejo para la aplicación de productos fitosanitarios.
- CE2.1 Enumerar los diferentes equipos de aplicación de productos fitosanitarios, especificando sus características en relación con el producto a aplicar.
- CE2.2 Enumerar los elementos que forman parte de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- CE2.3 Describir los tipos de boquillas y los criterios de elección.
- CE2.4 Explicar los procedimientos de regulación que permiten lograr una aplicación uniforme y una dosificación correcta del producto fitosanitario.
- CE2.5 En un caso práctico de regulación y mantenimiento básico de equipos de aplicación de fitosanitarios:
 - Describir las partes del equipo y su funcionamiento.
 - Elegir las boquillas adecuadas al producto a aplicar.
 - Regular la presión de trabajo y comprobar que el riego de las boquillas es uniforme.
 - Limpiar los equipos haciéndolos funcionar con agua y aditivos conforme al tipo de producto usado en el último tratamiento.
 - Engrasar las partes móviles del equipo que lo necesitan.
 - Reparar o sustituir las piezas dañadas, de ser necesario.
 - Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

- C3: Efectuar un tratamiento fitosanitario aplicando las técnicas establecidas, y describir los procedimientos de manipulación y aplicación de los productos, así como realizar un simulacro de accidente por intoxicación.
- CE3.1 Explicar el significado de la leyenda y simbología de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios autorizados.
- CE3.2 Enumerar los riesgos para la producción forestal, el medio ambiente y la salud para las persona derivados de la utilización de productos fitosanitarios.
- CE3.3 Enumerar las medidas a adoptar durante el transporte y almacenamiento con seguridad de los productos fitosanitarios.
- CE3.4 Explicar las acciones a tomar en el caso de derrame de productos fitosanitarios.
- CE3.5 Describir las partes que componen el equipo de protección individual y explicar su revisión y mantenimiento.
- CE3.6 Explicar los procedimientos de aplicación de productos fitosanitarios, utilizando equipos de aplicación convenientemente regulados y considerando las condiciones meteorológicas y el modo de reducir los riesgos para la salud y el medio ambiente.
- CE3.7 Describir la señalización de las zonas tratadas para evitar intoxicaciones a personas, ganado o fauna silvestre.
- CE3.8 Explicar el procedimiento a seguir para desechar los envases vacíos de productos fitosanitarios.
- CE3.9 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.
- CE3.10 Describir el protocolo que deben seguir los trabajadores para despojarse de los diferentes componentes del equipo de protección individual en el orden establecido, desecharlos o limpiarlos según corresponda, almacenarlos convenientemente
- CE3.11 En un caso práctico de manipulación y aplicación de productos fitosanitarios:
 - Revisar el estado del equipo de protección individual.
 - Comprobar el estado de uso de diferentes los filtros y, si es necesario, cambiarlos.
 - Colocarse correctamente todo el equipo de protección individual.
 - Realizar un tratamiento fitosanitario y señalar la zona tratada.
 - Realizar un simulacro de accidente y de aplicación de los primeros auxilios.
 - Despojarse del equipo de protección individual según los protocolos establecidos, y limpiar sus componen-

tes y guardarlos convenientemente o desecharlos en su caso.

- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C4: Realizar trabajos auxiliares en el control biológico de plagas y enfermedades de las masas forestales aplicando las técnicas oportunas, y describir dichas labores.

CE4.1 Reconocer los principales agentes biológicos utilizados en el control de plagas y enfermedades forestales que se presenten de forma habitual en la zona.

CE4.2 Describir las técnicas de distribución de los agentes de control en el monte.

CE4.3 Enumerar las técnicas de destrucción manual de parásitos.

CE4.4 Identificar plantas cebo o muy afectadas para destruirlas en el momento oportuno.

CE4.5 Describir los procedimientos para la quema o trituración de plantas infectadas.

CE4.6 En un caso y/o supuesto práctico de control biológico de plagas o enfermedades:

- Identificar el agente biológico que se va a utilizar.
- Distribuir, siguiendo instrucciones, el agente biológico por el monte.
- Identificar plantas cebo o muy afectadas.
- Destruir los ejemplares vegetales que lo precisen, quemándolos o triturándolos, atendiendo a las instrucciones recibidas.
- Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.11; C4 respecto a CE4.6.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Agentes causantes de plagas enfermedades en las plantas

Plagas: principales agentes causantes, daños que provocan.

Enfermedades: principales agentes causantes, daños que provocan.

Plantas parásitas y malas hierbas: identificación y medios de lucha.

Agentes no parasitarios (atmosféricos, edáficos, contaminantes y técnicas culturales mal aplicadas): identificación y medidas preventivas.

2. Realización de trabajos auxiliares en la prevención y control de plagas enfermedades

Lucha química.

Productos fitosanitarios: descripción y generalidades. Interpretación de los datos de la etiqueta.

Peligrosidad de los productos fitosanitarios y de sus residuos.

Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.

Lucha biológica e integrada: métodos indirectos para el control de plagas, control de la población de depredadores y parásitos.

Colocación y control de trampas.

Agentes biológicos de control.

Herbicidas: Tipos y características.

3. Equipos de aplicación y manipulación de productos fitosanitarios

Equipos de aplicación y manipulación: tipos y características. Componentes. Limpieza. Mantenimiento. Regulación. Revisión. Calibrado.

Transporte y almacenamiento.

Preparación de caldos.

Equipo de protección personal.

Condiciones para efectuar el tratamiento.

Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios.

Tratamiento de restos y envases vacíos.

4. Normativa relacionada con las actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales

Nivel de exposición del operario: Medidas preventivas y de protección en el uso de productos fitosanitarios.

Relación trabajo-salud: Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medioambiental. Protección del medio ambiente y eliminación de envases vacíos: normativa específica.

Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos recogidos en el monte y de los pastos.

Buena práctica fitosanitaria: Interpretación del etiquetado y fichas de datos de seguridad. Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CD

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES AUXILIARES Y DE APOYO AL BUQUE EN PUERTO

Familia Profesional: Marítimo - Pesquera

Nivel: 1

Código: MAP400_1

Competencia general:

Realizar las funciones de vigilancia del buque pesquero, así como el mantenimiento y engrase de los elementos de a bordo, en su estancia en puerto, ocupándose bajo las indicaciones de un superior, de las labores de carga, descarga y arranque de los pertrechos y provisiones, y las de mantenimiento y reparación de los equipos de pesca fuera de uso, colaborando en las distintas maniobras a realizar por el buque en puerto, observando en todo momento las normas de seguridad.

Unidades de competencia:

UC1296_1: Colaborar en las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto.

UC1297_1: Efectuar los trabajos de arranque, mantenimiento, manipulación y reparación de los elementos pesqueros, durante la estancia del buque en puerto.

UC1298_1: Colaborar en el mantenimiento y arranchado de un buque de pesca.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional por cuenta ajena, en empresas pesqueras dedicadas a la actividad extractiva, pudiendo ampliar este ámbito a rederías y otras industrias relacionadas directamente con la actividad pesquera. Depende funcional y jerárquicamente de un superior.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector marítimo-pesquero y concretamente en las actividades productivas de: Pesca extractiva. Rederías. Otras industrias auxiliares de la pesca.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Chabolero.
Pañolero.
Ayudante de redero.

Formación asociada: (210 horas)**Módulos Formativos**

MF1296_1: Maniobra del buque en puerto. (60 horas)
MF1297_1: Mantenimiento y reparación de elementos pesqueros en puerto. (90 horas)
MF1298_1: Mantenimiento y conservación del buque. (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: COLABORAR EN LAS MANIOBRAS DE CARGA, DESCARGA Y TRASLADO DEL BUQUE EN PUERTO

Nivel: 1

Código: UC1296_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Revisar el estado de la jarcia de labor y el funcionamiento de los equipos de maniobra del buque, siguiendo las prácticas marinerías al uso, con el fin de realizar cargas, descargas y traslados del buque en puerto en condiciones de seguridad.
CR1.1 La jarcia de labor (cabos, cables, defensas entre otros) se revisa, siguiendo procedimientos marineríos al uso, con el fin de ser utilizadas en las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto.
CR1.2 El funcionamiento de los equipos de maniobra del buque (maquinillas, chigres, pescantes, molinetes, cabrestantes entre otros) se comprueba, siguiendo las instrucciones de uso y manejo de los mismos, con el fin de asegurar su operatividad en las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto.
CR1.3 Los elementos y accesorios de respeto para las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto, se estiban y almacenan en las chabolas de forma ordenada para su fácil localización en caso de ser necesario su uso.
- RP2: Ejecutar las operaciones de carga, descarga, largado y afirmado de las amarras, siguiendo instrucciones del superior, para realizar el movimiento de los pesos y el traslado del buque en puerto.
CR2.1 Los cabos de amarre se largan/viran de forma ordenada, en función de la maniobra a realizar por el buque en puerto, para garantizar su traslado en condiciones de seguridad.
CR2.2 Los equipos de maniobra (molinetes, maquinillas, chigres, pescantes, cabrestantes entre otros) se manejan, teniendo en cuenta las condiciones de las maniobras a realizar, para efectuar las operaciones de carga, descarga y traslado del buque en puerto sin riesgos.
CR2.3 Los cabos de amarre se encapillan en los norays o bolardos asignados, según la maniobra de traslado a realizar en puerto, para que las amarras trabajen en condiciones de seguridad y garanticen el atraque del buque.
- RP3: Participar en el arranchado y traslado del buque en puerto, teniendo en cuenta la ley de prevención de riesgos laborales en trabajos portuarios, con el fin de evitar daños y accidentes durante las mismas.
CR3.1 Los equipos de protección personal previstos por la normativa de prevención de riesgos laborales en operaciones portuarias, se utilizan para evitar accidentes en las operaciones de arranchado y traslado del buque en puerto.
CR3.2 Las tareas a realizar durante las faenas de arranchado del buque se efectúan, teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales en operaciones portuarias, con el fin de minimizar los riesgos durante las mismas.

CR3.3 Las operaciones de desamarre y amarre durante las maniobras de traslado del buque en puerto se realizan, teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales en operaciones portuarias, para evitar daños o accidentes.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Jarcia firme y de labor. Cabullería: cables, cabos, estachas, calabrotes, bozas, grilletes, útiles y herramientas para la carga, descarga, arranchado y maniobra del buque en puerto. Timón y equipos auxiliares de maniobra (grúas, molinete, cabrestante, maquinillas, chigres, haladores). Medios de seguridad en el trabajo: equipos de protección individual (guantes, cascos, ropa, calzado, entre otros) de acuerdo con la ley de prevención de riesgos laborales.

Productos y resultados:

Carga y descarga de pertrechos del buque en puerto. Arranchado del buque en puerto. Largado, virado y afirmado de los cabos en las maniobras de traslado del buque en puerto.

Información utilizada o generada:

Órdenes del capitán del buque, patrón o contraamaestre. Vocabulario pesquero. Nomenclatura de cabos y amarras.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: EFECTUAR LOS TRABAJOS DE ARRANCHE, MANTENIMIENTO, MANIPULACIÓN Y REPARACIÓN DE LOS ELEMENTOS PESQUEROS, DURANTE LA ESTANCIA DEL BUQUE EN PUERTO

Nivel: 1

Código: UC1297_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Realizar la carga, descarga, movimientos y arranche de pertrechos de materiales pesqueros, atendiendo a las instrucciones del superior, para que el buque este preparado para su salida a la mar.
CR1.1 Los pertrechos, provisiones, materiales y equipos relacionados con las faenas pesqueras, se controlan a su llegada al buque, arranchándolos y estibándolos según las instrucciones recibidas, de manera que el buque se encuentre a son de mar.
CR1.2 Las descargas de equipos y materiales pesqueros averiados o fuera de uso, se efectúan mediante procedimientos seguros, evitando pérdidas y roturas en su traslado a la chabola, a fin de posibilitar su reparación posterior.
CR1.3 Los traslados dentro del buque de materiales y equipos de pesca, se realizan con presteza siguiendo las instrucciones recibidas y observando las normas de seguridad, para evitar accidentes y no entorpecer otros tipos de trabajos que simultáneamente se estén realizando a bordo.
- RP2: Repasar y reparar los elementos de pesca del buque que estuvieran dañados, siguiendo las instrucciones del superior a la llegada del buque a puerto, con el fin de que los equipos estén disponibles para la captura.
CR2.1 Los elementos mecánicos (maquinillas, pastecas, chigres, entre otros) que se utilizan en las faenas pesqueras, se revisan y engrasan durante la estancia del buque en puerto, a fin de asegurar su funcionamiento a la salida a la mar.
CR2.2 Los pequeños daños y averías producidos en los paños de los artes, se limpian, pican y atan, mediante los procedimientos al uso, a fin de que el arte esté en las mejores condiciones de captura a la salida a la mar.
CR2.3 Las averías elementales en el equipo de pesca de un aparejo (faltas de anzuelos, brazoladas, entre otras), se corrigen durante la estancia del buque en puerto, de manera que el aparejo recupere su poder de captura para sus faenas en la mar.
- RP3: Efectuar el mantenimiento de los elementos pesqueros que quedan en tierra, siguiendo los procedimientos al uso, para su utilización a bordo en mareas posteriores.
CR3.1 Los elementos de los equipos de pesca fuera de uso, se desmontan, secan, limpian y estiban en la chabola, clasificándolos y colocándolos en lugares con buena aireación, protegidos del sol, humedades y agentes nocivos para garantizar su conservación.

CR3.2 Los útiles, aparejos y artes que quedan en tierra se repasan a fondo, anotando e informando al superior de las anomalías observadas, a fin de proceder a su reparación de manera que se encuentren en condiciones de captura para la próxima marea o campaña.

CR3.3 El inventario de los materiales, equipos y elementos de mantenimiento almacenados en la chabola, se controla periódicamente, para tener una idea precisa de las necesidades en cada momento.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Agujas, malleros, calibrador, navajas, hilos, cabos, paños, flotadores, boyas, giratorios, anzuelos, plomos, grilletes, campanas, elementos de goma para burlones, pasadores, tenazas, sebo, guardacabos, mordazas, alicates, entre otros para reparar útiles, aparejos y artes. Maquinillas, molinete, haladores, chigres, grúas, pastecas, entre otros utilizados en las maniobras de pesca. Elementos de limpieza, aceites, paños, grasas, entre otros, utilizados para el mantenimiento y conservación de los equipos. Carros, carretillas, elevadores y otros equipos utilizados para el movimiento, carga, descarga y estiba de los equipos y pertrechos pesqueros durante la estancia del buque en puerto. Libretas y notas para inventarios.

Productos y resultados:

Útiles, aparejos y artes reparados. Mantenimiento de equipos de pesca. Pañoles de chabola estibados y clasificados. Inventario de materiales y elementos de mantenimiento al día. Maniobras de carga de elementos pesqueros, descarga y traslados durante la estancia del buque en puerto realizadas con seguridad. Elementos mecánicos utilizados en la pesca, limpios y engrasados para su utilización.

Información utilizada o generada:

Órdenes del superior. Vocabulario marítimo-pesquero. Usos y costumbres pesqueras. Catálogos varios de hilos, cables pinturas, grasa y otros productos de interés pesquero. Instrucciones para el mantenimiento y conservación de los equipos utilizados en las maniobras de pesca y en tierra. Información sobre elementos y útiles de limpieza.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: COLABORAR EN EL MANTENIMIENTO Y ARRANCHADO DE UN BUQUE DE PESCA

Nivel: 1

Código: UC1298_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Intervenir en las operaciones de conservación de la obra muerta y sus estructuras, y de los elementos de carga, descarga y de aquellos elementos móviles y engranajes de carretes y viradores siguiendo las instrucciones del superior para mantener la operatividad del buque.

CR1.1 Los elementos mecánicos, como pescantes, chigres, maquinillas, molinetes, viradores entre otros, se engrasan y/o lubrican según las indicaciones de los manuales, para garantizar su funcionamiento.

CR1.2 El mantenimiento de uso de los elementos de seguridad, extintores, balsas, balizas, entre otros, del buque se efectúa siguiendo los protocolos para que se encuentren en estado operativo.

CR1.3 Las operaciones básicas de mantenimiento y reparación de la obra muerta se realiza siguiendo instrucciones del superior para garantizar su estado de conservación

RP2: Participar en los trabajos de pintado del buque, atendiendo a la composición de los materiales empleados en su construcción (madera, acero, aluminio, o fibras de vidrio entre otros), siguiendo las instrucciones del superior con el fin de contribuir a mantenerlo operativo.

CR2.1 La preparación de superficies para el pintado (limpieza, rascado) se realiza teniendo en cuenta la corrosión y su tratamiento dependiendo de que las superficies sean de acero o de materiales diferentes a éste para llevar a cabo el posterior pintado.

CR2.2 La elección de pinturas se realiza en función de sus características y del medio donde se va a aplicar para garantizar el mantenimiento de las zonas tratadas

CR2.3 La preparación de las pinturas, los sistemas de aplicación y la conservación del material durante el pintado se realiza según las normas al uso para obtener un eficaz rendimiento.

CR2.4 Los trabajos de pintado se efectúan en las zonas precisas, aplicando las técnicas y productos requeridos para garantizar la conservación.

RP3: Colaborar en las maniobras de toma de consumo en puerto, siguiendo las instrucciones del superior teniendo en cuenta las normas sobre carga y descarga de combustible, para evitar la posible contaminación por derrames.

CR3.1 Las indicaciones del sistema de llenado de tanques se observan y se comunica cualquier incidencia al superior durante el trasiego de combustible a tanques para evitar derrames.

CR3.2 La señalización de circuitos y tanques se interpreta siguiendo las indicaciones de los planos del buque para efectuar el consumo.

CR3.3 Las mangueras, accesorios y acoples se distinguen en cada momento en función de la maniobra, para garantizar el uso del sistema de llenado y trasiego de tanques.

RP4: Efectuar el mantenimiento de uso de los cabos, utensilios de caballería, los cables y alambres de forma que se encuentren preparados para ser utilizados y a disposición del buque cuando tenga que hacerse a la mar, siguiendo las instrucciones del superior.

CR4.1 Los elementos necesarios para las maniobras (cabos, cables, amarras, defensas, entre otros) se preparan según prácticas marineras para que se encuentren operativos.

CR4.2 El mantenimiento de la caballería, malletas, cables y alambres se realiza de forma periódica para garantizar el estado de uso y la vida de las mismas.

CR4.3 Los utensilios de trabajo en caballería (aguja de coser, de velero, pasadores y empujadores, buriles de madera y metálicos, rempujos, mosquetones, grilletes, guardacabos, guardacables, entre otros) se seleccionan según las reparaciones a efectuar para un eficaz mantenimiento.

RP5: Contabilizar y mantener los respetos que quedan en el pañol de tierra para uso del buque, siguiendo un orden de prioridades según las instrucciones del superior para asegurar un mínimo de existencias.

CR5.1 Las altas y bajas de los respetos se anotan en un libro de registro según las indicaciones para que se pueda cuantificar la situación de los stocks.

CR5.2 La tareas de estiba y almacenaje de los respetos en almacén se lleva a cabo de forma ordenada y con seguridad para que se encuentren localizados.

CR5.3 La estiba de los productos inflamables, tales como pinturas, hidrocarburos y sus derivados se realiza en los espacios destinados para éstos, siguiendo las precauciones de seguridad para minimizar riesgos.

CR5.4 Los respetos se distinguen y se identifican según su codificación de tal manera que se pueda responder a las necesidades del buque en cualquier momento.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Jarcia firme y de labor. Caballería: cables, cabos, estachas, calabrotes, bozas, eslingas, grilletes, útiles y herramientas para el trincaje, estiba, almacenamiento y maniobra. Equipos auxiliares de maniobra (grúas, molinete, cabrestante, maquinillas, chigres, haladores, entre otros). Equipo de herramientas para mantenimiento y conservación del buque (rasquetas, brochas, pinturas, disolventes, grasas, aceites, carpintería básica, entre otros). Medios de seguridad en el trabajo: equipos de protección individual y colectiva (guantes, cascos, gafas, ropa, calzado, entre otros) y todo el material de uso en el trabajo de acuerdo con la ley de prevención de riesgos laborales.

Productos y resultados:

Estiba, arranchado y almacenajes realizados. Mantenimientos auxiliares de la obra muerta y estructuras modulares ejecutadas. Elementos de seguridad y salvamento operativos.

Información utilizada o generada:

Órdenes del armador, capitán del buque, patrón, contra maestre o mecánico. Vocabulario pesquero. Nomenclatura de cabos y amarras. Ley de prevención de riesgos laborales en operaciones por-

tuarias. Medidas de prevención y lucha contra la contaminación en la manipulación y manejo de la pesca, así como de hidrocarburos y aceites como consumibles del buque.

MÓDULO FORMATIVO 1: MANIOBRA DEL BUQUE EN PUERTO

Nivel: 1

Código: MF1296_1

Asociado a la UC: Colaborar en las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Relacionar la jarcia de trabajo y los equipos de maniobra a utilizar, según se trate de cargas, descargas y/o traslados del buque en puerto, para que las operaciones se efectúen en condiciones de seguridad y eficacia.

CE1.1 Enumerar la jarcia de labor utilizada en las operaciones de cargas y/o descargas y en los movimientos del buque en puerto distinguiendo su aplicación en cada caso.

CE1.2 Citar los equipos que se emplean en las maniobras de movimientos de pesos y traslados del buque en puerto diferenciándolos en función del tipo de maniobra.

CE1.3 En un supuesto práctico de maniobra del buque en puerto:

- Identificar la jarcia de trabajo usada en las maniobras del buque en puerto según prácticas marineras.
- Realizar una costura en un cabo o cable, unir dos cabos con nudos marineros y efectuar una gaza en un cabo o una estacha todo ello siguiendo métodos y prácticas marineras al uso.
- Reconocer sobre una maqueta o un plano elemental del buque, los medios y/o equipos utilizados para realizar las cargas, descargas o traslados del buque en puerto.

C2: Aplicar operaciones de carga, descarga y/o traslado de un buque en puerto, teniendo en cuenta las maniobras a realizar, garantizando la seguridad y operatividad de las mismas.

CE2.1 Reconocer las expresiones que se utilizan para efectuar las operaciones de cargas, descargas y movimientos del buque en puerto de acuerdo con la terminología marítima.

CE2.2 Explicar los elementos y equipos utilizados en las operaciones de manipulación de pesos en puerto, teniendo en cuenta el tipo de carga y la maniobra a realizar.

CE2.3 En un supuesto práctico de maniobra de traslado del buque en puerto y mediante las técnicas y procedimientos marineros al uso:

- Abozar un cabo o una estacha para su posterior amarre en una bita.
- Efectuar el virado de un cabo o una estacha con el molinete o cabrestante.

C3: Enumerar los medios preventivos y los criterios de seguridad a tener en cuenta durante las operaciones de arranchado y/o traslado del buque en puerto, de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales, con el fin de minimizar posibles accidentes.

CE3.1 Relacionar los equipos de protección individual utilizados en las faenas de arranchado, movimiento de pesos y maniobras de traslado del buque en puerto según lo dispuesto en la ley de prevención de riesgos laborales.

CE3.2 Describir las situaciones de riesgo que pueden presentarse en las operaciones de arranchado, manipulación de pesos y movimientos del buque en puerto de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales.

CE3.3 En un supuesto práctico de arranchado del buque, manipulación de pesos y traslado del buque en puerto: explicar los métodos y precauciones a tener en cuenta para minimizar riesgos de acuerdo con lo dispuesto en la ley de prevención de riesgos laborales para cada uno de los casos.

Capacidades cuya adquisición deba ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.3.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. Tecnología naval en lo relativo a las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto

Nomenclatura de las partes del buque.

Arranchado del buque en lo relativo a las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto. Arranchado de un buque a son de mar.

2. Jarcia firme y de labor en lo relativo a las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto

Cabos y cables: manejo de cabos y cables.

Nudos marineros de uso frecuente en las faenas marineras.

Elementos y accesorios: motonería (motones, pastecas y cuadernales). Ganchos. Aparejos. Grilletes. Giratorios. Guardacabos. Tensores. Cáncamos.

3. Maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto

Operaciones de carga y descarga en lo relativo a sus maniobras. Medios de carga y descarga: aparejos. Grúas. Pescantes.

Maniobras: nomenclatura de las amarras del buque; maniobras con cabos: dar y largar amarras, virar, aguantar, largar, abozar, encapillar y desencapillar; equipos para maniobras de traslado del buque en puerto: molinetes, chigres y maquinillas, cabrestantes.

Tipos de maniobras: atraque, desatraque y traslado en puerto.

4. Prevención de riesgos laborales en lo referente a las maniobras y movimiento de pesos en puerto

Normas y procedimientos de prevención de riesgos laborales aplicada a las operaciones de carga y descarga.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de prácticas dotado de accesorios, equipos para carga y descarga de pesos y realizar faenas con cabos, cables, medios y equipos de maniobra de 240 m².
- Taller de seguridad dotado con medios y equipos de protección individual de 120 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la colaboración en las maniobras de carga, descarga y traslado del buque en puerto, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS PESQUEROS EN PUERTO

Nivel: 1

Código: MF1297_1

Asociado a la UC: Efectuar los trabajos de arranche, mantenimiento, manipulación y reparación de los elementos pesqueros, durante la estancia del buque en puerto

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar los procesos a realizar y las medidas de prevención a emplear, en las maniobras de carga, descarga, traslados y arranche de los pertrechos pesqueros, de manera que se realicen en tiempo y con seguridad.

CE1.1 Reconocer las marcas e indicaciones que pudieran figurar en los embalajes de pertrechos, provisiones, materiales y equipos de pesca, indicando la forma de arranche y estiba según su naturaleza.

CE1.2 En un supuesto práctico en el que se detallen los elementos de carga y descarga disponibles, material y equipos de pesca sobre los que se va a actuar, cantidad de los mismos, situación en el barco y número de personas que intervienen en la operación:

- *Explicar la forma de carga/descarga de esos elementos en la maniobra barco/muelle o viceversa.*
- *Explicar los cuidados a tener en cuenta en el traslado muelle/chabola.*

CE1.3 Enumerar las normas de seguridad a observar en los traslados de materiales y equipos de pesca, dentro del buque, según la naturaleza de los mismos.

C2: Aplicar técnicas de repaso y reparación de elementos pesqueros, mediante procedimientos que permitan que estén listos y preparados para su utilización a la hora de la salida a la mar.

CE2.1 Enumerar las partes de los elementos mecánicos (maquinillas, pastecas, chigres, entre otros) utilizados en las faenas pesqueras, que se deben revisar y engrasar, durante la estancia del buque en puerto.

CE2.2 En un supuesto práctico de preparación de elementos pesqueros, limpiar, picar y atar los pequeños daños y averías producidos en los artes según los usos marineros.

CE2.3 En un supuesto práctico de preparación de elementos pesqueros, corregir las averías elementales (faltas de anzuelos, brazoladas, entre otras) en los aparejos de anzuelo siguiendo las prácticas marineras al uso.

C3: Aplicar técnicas de mantenimiento a elementos pesqueros, asegurándose de conseguir su reparación y conservación, para su utilización en mareas posteriores.

CE3.1 Enumerar las partes a observar en útiles, aparejos y artes, de manera que se detecten las anomalías más corrientes susceptibles de reparación.

CE3.2 En un supuesto práctico de mantenimiento, realizar el mantenimiento al uso de los equipos de pesca fuera de uso, durante su estancia en la chabola atendiendo a la práctica diaria.

CE3.3 En un supuesto práctico en el que se parte de un stock conocido de materiales pesqueros de la chabola a la llegada a puerto de un buque y se dan datos sobre altas y bajas de material diario en tierra:

- *Llevar un inventario al día de la chabola.*
- *Detallar el pedido de material necesario a la salida del buque a la mar, para reponer el stock primitivo.*

Capacidades cuya adquisición deba ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2; C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. Recepción, arranche y mantenimiento de pertrechos, materiales y equipos

Marcas y señalizaciones externas.

Normas de estiba y arranche de elementos pesqueros.

Inventarios: maneras de consignar altas y bajas.

Elementos mecánicos que se utilizan en faenas pesqueras: revisión y engrase con el buque en puerto.

Partes de los equipos de pesca susceptibles de ser desmontadas.

Cuidados a tener con los mismos: limpieza, rascado, pintado, engrasado.

Elementos nocivos para artes y aparejos.

Normas de aireación y seguridad.

2. Cargas, descargas y traslados de equipos de pesca, con el buque en puerto

Construcción naval: nomenclatura, situación y características de los lugares del buque donde se desarrollan estos trabajos.

Equipos fijos y móviles utilizados en los mismos: forma de empleo. Normas de seguridad a tener en cuenta en estos trabajos.

3. Revisión y reparación de las pequeñas averías en los equipos de pesca

Utensilios para la reparación de artes y aparejos.

Hilos, paños, alambres y accesorios a utilizar.

Limpieza de averías en los paños y reparación.

Reparación de artes.

Limpieza y ordenación de aparejos para su posterior reparación.

Reparación de aparejos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Taller de artes y aparejos de pesca de 150 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con efectuar trabajos de arranche, mantenimiento, manipulación y reparación de los elementos pesqueros, durante la estancia del buque en puerto, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL BUQUE

Nivel: 1

Código: MF1298_1

Asociado a la UC: Colaborar en el mantenimiento y arranchado de un buque de pesca

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios e evaluación:

C1: Describir las partes, elementos y equipos del buque y sus denominaciones a bordo, tanto de la obra muerta como de la superestructura.

CE1.1 Reconocer la nomenclatura que determina las partes de un buque y sus elementos fijos y móviles, señalando las diferencias de las mismas.

CE1.2 Identificar las partes y elementos del buque susceptibles de desgaste y mantenimiento frecuente teniendo en cuenta la función que realizan.

CE1.3 Reconocer el tipo de material sobre el que está efectuando un mantenimiento y las aplicaciones a tomar en función de éste.

C2: Aplicar técnicas de mantenimiento y conservación del casco, superestructuras, equipos de cubierta y de protección del buque siguiendo las prácticas marineras al uso.

CE2.1 Enumerar los materiales, utensilios y equipos de limpieza y mantenimiento del buque según su aplicación.

CE2.2 En un supuesto práctico de mantenimiento y conservación del casco, superestructuras, equipos de cubierta y de protección del buque, engrasar y/o lubricar los pescantes, chigres, maquinillas y todo tipo de viradores del buque según manuales de mantenimiento.

CE2.3 Describir las operaciones de mantenimiento de extintores, mangueras, botes y balsas salvavidas según normativa establecida.

C3: Aplicar técnicas de miniado y pintado en las partes del barco, atendiendo a la composición de los materiales a tratar.

CE3.1 Distinguir la nomenclatura de los tipos de pinturas y disolventes empleados en el mantenimiento del buque en función de su aplicación.

CE3.2 Identificar las partes y elementos del buque susceptibles de corrosión y la manera de tratarlas, teniendo en cuenta los diferentes métodos de decapado, rascado o picado.

CE3.3 Reconocer el tipo de material sobre el que se está efectuando un mantenimiento de acuerdo a las aplicaciones a realizar en función de éste.

CE3.4 En un supuesto práctico de mantenimiento del buque:

- Describir los sistemas de aplicación de las pinturas a emplear y la conservación del material durante el periodo de pintado según sus propiedades y características.
- Realizar el miniado y pintado de determinadas partes del barco.

C4: Aplicar técnicas de mantenimiento y conservación de la cabullería y alambres, tanto los del buque en puerto como los de almacenes en tierra, en función de sus características.

CE4.1 Distinguir la cabullería, tanto la jarcia firme como la de pesca, así como sus medidas, clases, conservación, estiba y mantenimiento teniendo en cuenta las prácticas marineras.

CE4.2 Relacionar los utensilios de trabajo en cabullería y el modo de empleo cuando se trata de cabos, malletas o alambres en función del trabajo a realizar.

CE4.3 Reconocer el tipo de material sobre el que se está trabajando, ya sean fibras vegetales o sintéticas, metálicos u otros en función de sus características y comportamientos.

CE4.4 En un supuesto práctico de mantenimiento y conservación de la cabullería y alambres, hacer una costura sobre una estacha de propileno y sobre un cable de alambre siguiendo usos marineros.

C5: Identificar los repuestos existentes en los pañoles o almacenes de tierra, de forma que cuando se produzca cualquier necesidad a bordo del buque se pueda disponer de estos en el menor tiempo posible.

CE5.1 Distinguir los repuestos y pertrechos almacenados en el pañol de tierra debiendo tenerlos listados y localizados.

CE5.2 En un supuesto práctico de identificación de repuestos, describir el procedimiento de adquisición de repuestos, tiempos máximos y mínimos para el suministro de estos y procedimientos de altas/bajas según las necesidades del buque.

CE5.3 Identificar los repuestos por sus distintivos y terminología normalizada para que se ajusten a su catalogación teniendo en cuenta criterios de seguridad y prevención de riesgos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2; C2 respecto a CE2.2; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.2.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. Tecnología naval en lo relativo al mantenimiento y arranchado de un buque de pesca

Nomenclatura de las distintas partes del buque.

Obra viva, obra muerta, y superestructuras. Elementos fijos y móviles.

2. Maniobras en lo relativo al mantenimiento y arranchado de un buque de pesca

Maniobras básicas: atraque, desatraque, fondeo, remolque y varada.

Cabullería, equipos auxiliares de maniobra y órdenes.

3. Mantenimiento del buque en lo relativo al mantenimiento y arranchado de un buque de pesca

Mantenimiento de los buques de madera, hierro, acero, poliéster, entre otros. Tratamientos específicos.

Mantenimiento de los elementos, dispositivos mecánicos y de seguridad del buque.

4. Seguridad marítima, contaminación y prevención de riesgos en lo relativo al mantenimiento y arranchado de un buque de pesca y en puerto.

Uso de los equipos de protección personal y equipos respiratorios autónomos.

Procedimientos elementales de protección ambiental.

Prevención de riesgos laborales en la parte relativa al mantenimiento y arranchado de un buque en puerto. Precauciones generales durante la realización de las actividades.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios formativos mínimos:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Buque de prácticas.(Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la colaboración en el mantenimiento y arranchado de un buche de pesca, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CDI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES SUBACUÁTICAS PARA INSTALACIONES ACUÍCOLAS Y RECOLECCIÓN DE RECURSOS

Familia Profesional: Marítimo - Pesquera

Nivel: 1

Código: MAP401_1

Competencia general:

Realizar intervenciones hasta una presión máxima de 4 atmósferas, bajo supervisión del jefe de equipo, para mantener instalaciones acuícolas sumergidas y poblaciones objeto de cultivo, así como recolectar recursos subacuáticos (algas, equinodermos, poliquetos, moluscos, crustáceos), aplicando las medidas de seguridad, prevención de riesgos laborales y de protección de recursos.

Unidades de competencia:

UC1299_1: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 4 atmósferas.

UC1300_1: Mantener las poblaciones e instalaciones acuícolas sumergidas.

UC1301_1: Recolectar recursos subacuáticos de forma responsable.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional, ya sea por cuenta propia o ajena, en departamentos de producción, de medianas y pequeñas empresas de acuicultura, así como en acuarios, cofradías y asociaciones de productores, y en aquellas otras que realicen trabajos submarinos hasta treinta metros de profundidad. Depende funcional y jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector marítimo - pesquero y, concretamente, en aquellas actividades productivas en que se efectúe la recolección de recursos subacuáticos y se realicen trabajos de buceo a pequeña profundidad: Empresas de acuicultura. Cofradías, asociaciones de productores, cooperativas e industrias pesqueras. Empresas de buceo profesional. Acuarios. Centros de investigación con instalaciones acuícolas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Buceador de baja profundidad.

Buceador recolector.

Buceador de apoyo.

Buceador en acuicultura.

Buceador en acuarios.

Formación asociada: (330 horas)**Módulos formativos****MF1299_1:** Intervención hiperbárica a baja presión. (150 horas)**MF1300_1:** Mantenimiento de instalaciones acuícolas sumergidas. (90 horas)**MF1301_1:** Recolección de recursos subacuáticos. (90 horas)**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR INTERVENCIONES HIPERBÁRICAS HASTA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE 4 ATMÓSFERAS****Nivel: 1****Código: UC1299_1****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1: Preparar el equipo personal y material auxiliar, según los medios de producción contemplados conforme al tipo de operación y técnica de inmersión para evitar imprevistos en el desarrollo de la intervención.
- CR1.1 Las cartas náuticas y partes meteorológicas de la zona donde se va a realizar la inmersión son consultados para identificar las condiciones ambientales.
- CR1.2 Los cálculos para la ejecución de la inmersión (velocidades, paradas, presiones parciales, consumos, entre otros) se definen en el plan de inmersión para garantizar el aprovisionamiento de la operación.
- CR1.3 El equipo personal está alistado para su utilización, teniendo en cuenta la técnica de inmersión y tipo de trabajo.
- CR1.4 Los cabos de descenso y ascenso, referencia y balizas de señalización, se fondean conforme a los requerimientos de la zona.
- RP2: Realizar y controlar la inmersión manejando el equipo personal y auxiliar, según los medios de producción contemplados, dentro de la planificación establecida para garantizar la ejecución de la operación.
- CR2.1 El buceador entra en el agua tras ser comprobado el correcto funcionamiento y disposición del equipo personal y auxiliar, según los medios de producción contemplados, cubriéndose la hoja de control.
- CR2.2 La velocidad de descenso hasta llegar a la profundidad de trabajo es controlada con los elementos del equipo de inmersión, respetando los procedimientos establecidos en la planificación de la operación.
- CR2.3 El ascenso se realiza con arreglo a la planificación, garantizándose el cumplimiento de todos los procedimientos de descompresión.
- CR2.4 La hoja de inmersión es cumplimentada, registrando cualquier incidencia acaecida en el transcurso de la operación.
- RP3: Efectuar el mantenimiento de uso de los equipos de buceo y del material auxiliar para asegurar su operatividad.
- CR3.1 Los criterios para el mantenimiento son aplicados dentro de los parámetros determinados por la normativa establecida en los procesos de control y manuales de mantenimiento.
- CR3.2 Las herramientas y piezas de recambio requeridas son alistadas en el lugar de trabajo para asegurar su disponibilidad.
- CR3.3 Los trabajos de mantenimiento se desarrollan conforme a los criterios de calidad que garantizan el funcionamiento de los equipos y material auxiliar de inmersión.
- CR3.4 Las operaciones de mantenimiento se registran en la correspondiente ficha o libro para asegurar el acceso a dicha información en futuras operaciones.
- RP4: Aplicar las normas de seguridad requeridas para la realización de inmersiones a poca profundidad garantizando la seguridad de los buceadores.
- CR4.1 Los equipos de inmersión y elementos auxiliares, según los medios de producción contemplados, cumplen la normativa específica de fabricación.
- CR4.2 El personal que participa en la operación se equipa con el material de inmersión conforme a la normativa de prevención de riesgos laborales.
- CR4.3 La zona de trabajo está balizada para garantizar la seguridad de la operación.
- CR4.4 Las normas de seguridad en actividades subacuáticas se aplican con rigor en todas las fases de la intervención.
- CR4.5 El plan de emergencia y evacuación se revisa comprobando que están disponibles los medios para su aplicación.

CR4.6 Los integrantes del equipo reconocen las respuestas del organismo en situaciones de inmersión para prevenir accidentes y enfermedades específicas del buceo.

CR4.7 Los primeros auxilios, hasta la llegada de los medios de emergencia, se aplican con rigor y celeridad en caso de accidente durante el buceo.

- RP5: Asistir y aplicar primeros auxilios en caso de accidente o situación de emergencia.
- CR5.1 Los signos evidentes de posibles alteraciones orgánicas se identifican para decidir si procede la realización de maniobras de primeros auxilios o la demanda de asistencia especializada y/o la evacuación del accidentado.
- CR5.2 Las técnicas de soporte vital básico en situaciones de emergencia que conlleven una parada cardio-respiratoria se aplican teniendo en cuenta los protocolos establecidos.
- CR5.3 Los cuidados iniciales en situaciones de emergencia que no impliquen una parada cardio-respiratoria, se aplican según protocolo establecido.
- CR5.4 El entorno de actuación en situaciones de emergencia se comprueba que es seguro y, en su caso, se adoptan las medidas para conseguirlo.
- CR5.5 El médico y/o personal de enfermería son apoyados en las situaciones de emergencias sanitarias que así lo requieran.
- CR5.6 El trato al accidentado y familiares en situaciones de emergencias sanitarias se realiza con tacto para transmitir confianza y optimismo.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Traje húmedo. Guantes. Escarpines. Gafas. Tubo. Cinturón de lastre. Cuchillo. Aletas. Reloj. Tablilla con tablas sumergibles de descompresión. Brújula. Profundímetro. Ordenador de inmersión. Chaleco hidrostático. Botellas de inmersión (monobotella o bibotella). Manómetro de comprobación en superficie. Regulador principal y de emergencia. Cuadro de comunicaciones. Línea de comunicaciones. Máscaras faciales ligeras y medias. Traje seco. Traje térmico interior. Arnés con sistema de zafado rápido de lastre. Umbilicales. Cuadros de distribución de gases. Compresores de baja, media y alta presión. Botellones de aire. Manorreductoras. Colectores. Líneas de distribución de gases. Guindola de inmersión. linterna. Embarcación o plataforma de apoyo. Boyas de superficie con bandera alfa. Cabos de descenso, ascenso y referencia. Balizas de señalización. Tablas de descompresión. Medios de transporte y evacuación. Botiquines. Equipo de oxigenación y RCP.

Productos y resultados:

Inmersiones con aire con equipo autónomo y con suministro desde superficie.

Información utilizada o generada:

Cartas náuticas. Partes meteorológicas. Tablas de mareas. Información personal de buceadores. Normas sobre procedimientos de emergencia en accidentes de buceo. Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas del Ministerio de Fomento. Actualización de las tablas de descompresión del Ministerio de Fomento. Legislación de buceo de las CCAA. Reglamento sobre aparatos y recipientes a presión. Normativa sobre equipos de protección individual (EPIs). Normas UNE-EN 250 y 1809. Modelos de hojas de control de equipos y procesos, de inmersión, de reparación y funcionamiento. Tarjetas profesionales de buceadores. Libro de buceo. Certificado de inspección y prueba de material. Autorización de inmersión. Informe de la inmersión realizada. Informe de accidente de buceo. Partes de averías y pérdidas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: MANTENER LAS POBLACIONES E INSTALACIONES ACUÍCOLAS SUMERGIDAS**Nivel: 1****Código: UC1300_1****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1: Efectuar las labores de mantenimiento de uso de las estructuras sumergidas y acuarios, siguiendo instrucciones del técnico responsable, para garantizar la operatividad de la instalación, observando las medidas de protección de la población objeto de la actividad.
- CR1.1 El protocolo de mantenimiento diseñado por el técnico responsable de la instalación se interpreta teniendo en cuenta las labores a realizar para garantizar su aplicación.

CR1.2 Los útiles y herramientas para el mantenimiento se preparan atendiendo a las características y ubicación de la instalación para asegurar su estado de funcionamiento.

CR1.3 Los trabajos de mantenimiento se desarrollan conforme al protocolo establecido, verificando la efectividad de los mismos para garantizar la operatividad de los elementos.

CR1.4 Los productos de deshecho que se producen en las operaciones de mantenimiento se recogen cumpliendo con las normas de protección medioambiental para garantizar un desarrollo sostenible.

CR1.5 Las operaciones de mantenimiento se registran en el correspondiente estadillo o libro según protocolos establecidos para asegurar el acceso a dicha información en futuras operaciones.

RP2: Realizar operaciones de muestreo y pesca de las especies ubicadas en la instalación para el control de su desarrollo siguiendo instrucciones del técnico responsable.

CR2.1 Los útiles para las labores de muestreo y pesca se preparan atendiendo a las rutinas del trabajo y características de las especies.

CR2.2 Las operaciones de colaboración en la pesca se realizan conforme a las instrucciones determinadas por el técnico responsable, teniendo en cuenta el bienestar de las especies.

CR2.3 La toma de muestras (de agua, sedimentos y organismos) se realiza bajo la supervisión del técnico responsable conforme a los protocolos establecidos.

CR2.4 La extracción de los individuos muertos se realiza conforme a protocolos establecidos registrando el número de bajas.

CR2.5 Las operaciones de muestreo y pesca se registran en el correspondiente estadillo para asegurar el acceso a dicha información en futuras operaciones.

RP3: Ejecutar las operaciones de alimentación de las especies ubicadas en la instalación para el control de su desarrollo, siguiendo instrucciones del técnico responsable.

CR3.1 La velocidad de dosificación, manual o automática, se observa para verificar que se adecua a lo establecido para los organismos objeto de cultivo.

CR3.2 Las labores de alimentación se llevan a cabo comprobando que se efectúa la ingesta del alimento por parte de los individuos.

CR3.3 El comportamiento de los individuos en cautividad se observa in situ para verificar su adaptación y evolución dentro de la instalación, registrando dichas observaciones.

CR3.4 Las observaciones realizadas durante las operaciones de alimentación se registran en el correspondiente estadillo para asegurar el acceso a dicha información en futuras operaciones.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Rasquetas, cepillos de cerdas y de alambre, trueles, redes, agujas, cabos y útiles de muestreo.

Productos y resultados:

Servicios de mantenimiento de poblaciones e instalaciones acuícolas sumergidas y acuarios. Labores de apoyo en trabajos de buceo a poca profundidad.

Información utilizada o generada:

Protocolos de mantenimiento, estadillos de registro de datos, dietas de alimentación, condiciones de cultivo de la especie.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: RECOLECTAR RECURSOS SUBACUÁTICOS DE FORMA RESPONSABLE

Nivel: 1

Código: UC1301_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar las operaciones de extracción de recursos aplicando el plan de explotación para un desarrollo sostenible del recurso, siguiendo instrucciones del técnico responsable.

CR1.1 El plan de explotación aprobado por la administración competente se interpreta a fin de garantizar el proceso de trazabilidad de las especies recolectadas.

CR1.2 Los útiles para las labores de extracción se preparan atendiendo a las rutinas del trabajo y características de las especies para cumplir la legislación vigente.

CR1.3 Los ejemplares objeto de explotación se extraen respetando el tamaño mínimo comercial determinado en el plan de explotación para minimizar el impacto sobre el recurso.

CR1.4 Los ejemplares extraídos se clasifican por tamaño y manipulan teniendo en cuenta el plan de explotación para que lleguen a su destino en condiciones adecuadas de salubridad y calidad.

RP2: Aplicar las medidas de gestión del recurso teniendo en cuenta los protocolos establecidos para contribuir a un desarrollo sostenible de las especies objeto de explotación.

CR2.1 Las vedas, tanto temporales como zonales, se aplican conforme a la normativa vigente y al plan de explotación específico para cada recurso.

CR2.2 La cuota de extracción por recolector y especie se respeta según normativa establecida para contribuir a la explotación del recurso.

CR2.3 Los participantes en las tareas de recolección colaboran en las labores de optimización del recurso, aplicando las medidas técnicas definidas por el técnico responsable.

CR2.4. Las incidencias observadas durante las labores de extracción se comunican al técnico responsable para que pueda analizar la evolución del recurso y tomar, en caso necesario, medidas correctivas.

RP3: Aplicar los protocolos de protección de los ecosistemas según la especie para garantizar la conservación y desarrollo de los diferentes recursos.

CR3.1 Las especies que forman parte del ecosistema en el que se desarrolla la actividad de extracción se identifican y reconocen para respetar su desarrollo y poder aplicar las labores de conservación.

CR3.2 La recolección del recurso específico se realiza respetando las especies del entorno y que no son objeto del plan de explotación, para garantizar así su desarrollo.

CR3.3 Las labores de conservación del ecosistema, en el que se ubican los recursos objeto de explotación, se desarrollan siguiendo los protocolos de actuación previamente establecidos.

CR3.4 Las observaciones sobre el estado en que se encuentra el recurso y el medio en que se desarrolla, se registran y comunican al responsable técnico o a su jefe de equipo.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Útiles y herramientas específicas para la extracción de recursos subacuáticos (guantes, palas, rasquetas, trueles, sarcillos, entre otros)

Productos y resultados:

Especies subacuáticas objeto de explotación: algas, erizos, navajas, orejas de mar, poliquetos, anémonas, holoturias y aquellos otros que se autoricen por la autoridad competente.

Información utilizada o generada:

Plan de explotación específico del recurso. Normas específicas que regulan la extracción de recursos subacuáticos.

MÓDULO FORMATIVO 1: INTERVENCIÓN HIPERBÁRICA A BAJA PRESIÓN

Nivel: 1

Código: MF1299_1

Asociado a la UC: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 4 atmósferas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer, seleccionar y montar el equipo personal y material auxiliar de intervención, según los medios de producción contemplados, teniendo en cuenta la técnica de inmersión y el tipo de operación a realizar.

CE1.1 Describir las características de la zona de inmersión mediante la información extraída de cartas náuticas y partes meteorológicas.

- CE1.2 Realizar los cálculos físicos para la selección del equipo y material auxiliar de inmersión.
- CE1.3 Identificar y describir cada uno de los elementos que configuran los equipos de inmersión.
- CE1.4 Seleccionar entre diferentes equipos, el adecuado a la técnica de inmersión, características del trabajo y medios disponibles.
- CE1.5 En un supuesto práctico de montaje y reconocimiento del equipo personal y material auxiliar de una intervención hiperbárica a baja presión, montar cada uno de los equipos de inmersión verificando su estado de uso y funcionamiento.
- C2: Controlar y/o manejar las diferentes partes del equipo según los medios de producción contemplados durante las tres fases de la inmersión: descenso, estancia en el fondo y ascenso, de forma segura.
- CE2.1 En un supuesto práctico de manejo del equipo personal y material auxiliar de una intervención hiperbárica a baja presión, chequear y verificar la disposición del equipo del buceador previa entrada en el agua, utilizando para ello las correspondientes hojas de control.
- CE2.2 En un supuesto práctico de inmersión hiperbárica a baja presión, ejecutar la entrada en el agua utilizando la técnica que mejor se adecue a las características del lugar desde el que se realiza: muelle, escalera, borda, entre otros, tomando las medidas para minimizar los efectos del impacto con la superficie.
- CE2.3 En un supuesto práctico de inmersión hiperbárica a baja presión, efectuar el descenso manejando los elementos de control de flotabilidad y aplicando la técnica y velocidad previamente establecidas en el plan de inmersión, verificando la adaptación fisiológica del buceador a la variación de las condiciones ambientales: presión, temperatura, luz, entre otros.
- CE2.4 En un supuesto práctico de inmersión hiperbárica a baja presión, permanecer y adaptarse a cotas de profundidad crecientes de hasta treinta metros, manejando y verificando el funcionamiento de los equipos, adoptando las medidas correctoras según las condiciones físicas y psíquicas existentes.
- CE2.5 En un supuesto práctico inmersión hiperbárica a baja presión, iniciar y ejecutar el ascenso conforme al protocolo de descompresión previamente establecido y respetando en todo momento las velocidades y paradas de descompresión que marcan las tablas u ordenador de inmersión.
- CE2.6 En un supuesto práctico de inmersión hiperbárica a baja presión, observar al buceador a su llegada a superficie y comprobar que se encuentra en perfecto estado, activando si no fuera así, el plan de emergencia y evacuación conforme al tipo de accidente.
- CE2.7 En un supuesto práctico de manejo del equipo personal y material auxiliar de intervención hiperbárica a baja presión, cumplimentar las hojas de inmersión registrando cualquier incidencia acaecida en el transcurso de la intervención.
- C3: Mantener el equipo de inmersión y el material auxiliar, según los medios de producción contemplados, quedando en perfecto estado de funcionamiento para la siguiente intervención.
- CE3.1 En un supuesto práctico de mantenimiento del equipo de inmersión y del material auxiliar, limpiar los mismos según los medios de producción contemplados, eliminando cualquier resto y procediendo a su desalinización.
- CE3.2 Describir las labores de mantenimiento que requiere cada uno de los equipos de inmersión, atendiendo a las instrucciones y periodos definidos en los manuales de funcionamiento.
- CE3.3 En un supuesto práctico de mantenimiento de los equipos de inmersión, revisar aquéllos que hayan presentado algún tipo de disfunción durante la inmersión, procediendo a su reparación o remisión al correspondiente servicio técnico.
- CE3.4 Identificar las condiciones en que deben estibarse los equipos de inmersión.
- CE3.5 Cumplimentar la ficha o libro de mantenimiento y realizar la reparación del equipo y material de inmersión.
- C4: Organizar y desarrollar una intervención hiperbárica a baja presión aplicando con rigor la normativa de prevención de riesgos laborales, de seguridad en actividades subacuáticas y protección medioambiental.
- CE4.1 Cumplimentar los modelos de permisos y autorizaciones requeridos para realizar inmersiones, conforme a la legislación vigente.
- CE4.2 Chequear mediante un estadillo que los medios materiales cumplen con la normativa específica de fabricación.
- CE4.3 Detallar las funciones de los distintos componentes del plan de intervención hiperbárica: jefe de equipo, ayudante, buceador de socorro o buceador.
- CE4.4 Describir los equipos de protección individual que deben portar los componentes de la operación y medios de evacuación en caso de accidente, explicando su utilidad.
- CE4.5 Enumerar los elementos de balizamiento y las condiciones que debe reunir la zona de inmersión para garantizar la seguridad de la operación.
- CE4.6 Reconocer todos aquellos productos de deshecho e identificar las operaciones que se deben realizar para minimizar los efectos en el medio natural.
- C5: Describir los efectos de la inmersión sobre el organismo del buceador e identificar los posibles síntomas en caso de accidente disbárico o no disbárico, aplicando las medidas de auxilio mientras no intervienen los equipos de emergencia.
- CE5.1 Identificar y describir los riesgos en una intervención hiperbárica estableciendo las posibles causas y reconociendo las posibles respuestas del organismo.
- CE5.2 Describir, montar y manejar un equipo de oxigenoterapia normobárica.
- CE5.3 Describir, montar y manejar un desfibrilador semiautomático.
- CE5.4 En un supuesto práctico de simulacro de accidente en una intervención hiperbárica a baja presión:
- Aplicar los primeros auxilios para los diferentes accidentes de buceo controlando al accidentado mientras no intervienen los equipos de emergencia.
 - Realizar la inmovilización y estabilización del accidentado para su traslado al centro hospitalario.
- C6: Asistir como primer interviniente en un caso de accidente de buceo aplicando las técnicas de primeros auxilios según los protocolos establecidos.
- CE6.1 Identificar las fases asistenciales en una situación de emergencia según los protocolos establecidos.
- CE6.2 Describir el contenido mínimo de un botiquín de urgencias y las indicaciones de las sustancias y medicamentos.
- CE6.3 En un supuesto práctico de simulacro de asistencia a un buceador accidentado en una intervención hiperbárica a baja presión, elegir el espacio físico destinado para la aplicación de los primeros auxilios al mismo, atendiendo a la disposición de los medios, al confort del accidentado y a la seguridad de todos los presentes.
- CE6.4 En un supuesto práctico de valoración inicial de un buceador accidentado en una inmersión hiperbárica a baja presión, seguir las pautas de actuación según protocolo establecido para la misma.
- CE6.5 Indicar las lesiones, enfermedades o traumatismos más significativos en la práctica del buceo y los aspectos a tener en cuenta para su prevención, precisando las causas que lo producen, los síntomas y signos, y las pautas de actuación.
- CE6.6 En un supuesto práctico de reanimación, aplicar las técnicas básicas de reanimación cardio-pulmonar y de desobstrucción de la vía aérea sobre maniqués.
- CE6.7 En un supuesto práctico de comunicación asistencial, aplicar la técnica de comunicación más conveniente con el accidentado y con sus familiares en una situación que dificulta dicha comunicación y en la que se presta asistencia al accidentado.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a todos los CE; C3 respecto a CE3.1 y CE3.3; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.3, CE6.4, CE6.6 y CE6.7.
- Otras capacidades:
- Organizar y ejecutar la intervención de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
 Aprender nuevos conceptos y procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
 Demostrar cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible a los demás.
 Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la empresa.
 Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
 Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada y precisa.
 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
 Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Legislación en actividades subacuáticas e hiperbáricas a baja presión

Normativa de buceo de las Comunidades Autónomas, del Estado Español y de la Unión Europea.
 Formalización de impresos para solicitud de autorización de intervención hiperbárica y comunicación de accidente de buceo conforme a la normativa de seguridad y normativas autonómicas de buceo.
 Formalización de impresos de solicitud y documentación necesaria para la obtención de la documentación del buceador: tarjeta profesional, libro de buceo, entre otros.
 Formalización de registros en el libro de buceo.

2. Principios físicos aplicados a la inmersión a baja presión

Cálculos en diferentes sistemas de magnitudes.
 Cálculos de peso aparente y empuje de cuerpos sumergidos.
 Leyes de los gases en la realización del plan de trabajo.
 Consumos de aire en una intervención hiperbárica a baja presión.

3. Aplicación de la teoría de la descompresión en inmersiones a baja presión

Historia y conceptos de la teoría de la descompresión.
 Tablas de descompresión con aire.

4. Equipos y técnicas de inmersión a baja profundidad

Preparación, montaje y manejo de los equipos de inmersión.
 Entradas en el agua, descensos, estancias a distintas profundidades y ascensos empleando los equipos de inmersión.
 Funcionamiento y manejo de los equipos auxiliares de inmersión.
 Organización de intervenciones hiperbáricas, conjugando medios humanos y materiales.
 Funciones dentro del equipo de trabajo: jefe de equipo, buceador de socorro, ayudante, buceador.

5. Mantenimiento de equipos en inmersiones a baja presión

Métodos de limpieza, mantenimiento de equipos de inmersión.
 Estiba y conservación.

6. Protocolos en caso de accidentes de buceo en inmersiones a baja presión

La cadena asistencial, el eslabón de socorro.
 Organización de los sistemas de emergencia.
 Pautas de actuación: proteger, alertar y socorrer.
 Protocolo de evaluación inicial del paciente: reconocimiento inicial y toma de constantes vitales. Posición lateral de seguridad.
 El botiquín de primeros auxilios: instrumentos, material de cura, fármacos básicos.
 La comunicación asistente-accidentado y la comunicación asistente-familia.

7. Situaciones de riesgo vital en inmersiones a baja presión

Accidente descompresivo.
 Parada cardio-respiratoria: identificación y técnicas de actuación según protocolos y de reanimación cardiorrespiratoria básica e instrumental.
 Obstrucción de las vías aéreas: identificación y técnicas de actuación según protocolos. Hemorragias severas: identificación y técnicas de control de hemorragias según protocolo.

8. Atención inicial a las emergencias más frecuentes, identificación y actuaciones correspondientes en inmersiones a baja presión

Lesiones por exposición al frío.
 Accidentes en el medio acuático.

Picaduras y mordeduras de animales.
 Intoxicaciones.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de buceo de 5 m² por alumno.
- Embarcación/es para el transporte de alumnos y equipos.
- Piscina o foso de buceo con espejo de agua de 3 m² por alumno y 4 m. de profundidad (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 4 atmósferas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ACUÍCOLAS SUMERGIDAS

Nivel: 1

Código: MF1300_1

Asociado a la UC: Mantener las poblaciones e instalaciones acuícolas sumergidas

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Aplicar a estructuras sumergidas y acuarios las labores de mantenimiento de uso siguiendo los protocolos establecidos.
- CE1.1 Describir los trabajos de mantenimiento de los elementos que conforman las estructuras sumergidas y acuarios, siguiendo el protocolo diseñado por el responsable.*
- CE1.2 Seleccionar los útiles más adecuados para los diferentes tipos de trabajos, atendiendo a las características y ubicación de la instalación acuícola.*
- CE1.3 En un supuesto práctico de mantenimiento de uso de una instalación acuícola:*
- Reconocer los distintos elementos que configuran la instalación acuícola.
 - Realizar las diferentes labores de mantenimiento de uso en una instalación acuícola, verificando que los trabajos restablecen las condiciones óptimas de funcionamiento.
- CE1.4 Cumplimentar en el estadillo de mantenimiento las operaciones realizadas en la instalación anotando cualquier incidencia acaecida durante las mismas.*
- C2: Participar en las operaciones de muestreo, pesca y alimentación de las especies ubicadas en la instalación, siguiendo instrucciones predefinidas.
- CE2.1 Describir las labores de muestreo, pesca y alimentación atendiendo al tipo de instalación acuícola y especies en cautividad.*
- CE2.2 Seleccionar los útiles adecuados para las labores de muestreo, pesca y alimentación atendiendo a las especies confinadas y a las características de la instalación.*
- CE2.3 En un supuesto práctico de muestreo, pesca y alimentación de las especies ubicadas en una instalación acuícola:*
- Efectuar la toma de muestras de agua, sedimentos y organismos siguiendo los protocolos establecidos en cada caso.
 - Colaborar en las labores de pesca siguiendo las instrucciones indicadas por el responsable correspondiente.
 - Participar en las labores de alimentación observando el comportamiento de los individuos e informando al responsable de las incidencias acaecidas.

- C3: Identificar las principales anomalías externas y de comportamiento de los individuos en cautividad siguiendo los protocolos establecidos y registrando las incidencias.
CE3.1 Describir y relacionar los principales síntomas externos en las especies objeto de cultivo con las patologías más comunes.
CE3.2 Enumerar los síntomas que indican una incorrecta adaptación de los individuos a las condiciones de la instalación.
CE3.3 En un supuesto práctico de identificación de anomalías externas y de comportamientos de los individuos en cautividad:
- Observar la correcta adaptación y evolución de los individuos dentro de la instalación informando al responsable sobre cualquier anomalía.
 - Efectuar la retirada de individuos muertos del interior de la instalación registrando las bajas en el estadillo correspondiente.

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.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habitarse al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. Instalaciones acuícolas sumergidas y comportamiento de las especies en cautividad.

Estructura y funcionamiento de las principales instalaciones acuícolas sumergidas: Bateas. Long-lines. Jaulas. Acuarios. Otras estructuras.

Conceptos de biología y comportamiento de las especies en cautividad: Morfología externa de las diferentes especies. Pautas de comportamiento. Síntomas externos identificativos de las patologías.

2. Mantenimiento de los elementos sumergidos de las instalaciones acuícolas

Tipos de herramientas.

Elementos de la instalación: muertos, cadenas, redes, flotadores, acometidas de agua, circuitos de agua y aire, entre otros.

3. Muestreo y pesca en instalaciones acuícolas sumergidas

Tipos de útiles.

Toma de muestras: agua, sedimento y organismos.

Técnicas de despesque.

4. Alimentación en instalaciones acuícolas sumergidas

Tipos de alimento.

Sistemas de alimentación.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo 2 m² por alumno.
- Taller de mantenimiento de 150 m².
- Embarcación/es para el transporte de alumnos y equipos.
- Instalación de cultivo de 200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el mantenimiento de las poblaciones e instalaciones acuícolas sumergidas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MODULO FORMATIVO 3: RECOLECCION DE RECURSOS SUBACUÁTICOS

Nivel: 1

Código: MF1301_1

Asociado a la UC: Recolectar recursos subacuáticos de forma responsable.

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Aplicar las diferentes técnicas de extracción de recursos subacuáticos en función de las especies a explotar y ubicación del recurso.
CE1.1 Describir las posibles técnicas de extracción para diferentes especies y ubicaciones de las mismas.
CE1.2 Relacionar los útiles de extracción con los diferentes recursos extractivos.
CE1.3 Reconocer entre ejemplares de diferentes tamaños y especies aquellos que cumplen el tamaño mínimo permitido.
CE1.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de extracción de recursos subacuáticos:
- Aplicar la técnica de extracción adecuada al tipo de recurso objeto de extracción.
 - Describir y aplicar las medidas que garanticen que el recurso llegue a destino con la calidad requerida.
 - Seleccionar y clasificar los ejemplares extraídos siguiendo los criterios de calidad y comercialización determinados por el técnico responsable.
- C2: Identificar y explicar las medidas de gestión del recurso a explotar que contribuyan a un desarrollo sostenible del mismo.
CE2.1 Identificar y enumerar aquellos aspectos fundamentales dentro del plan de explotación o producción que afecten a la gestión responsable del recurso.
CE2.2. Enumerar las medidas que regulan las capturas y el esfuerzo extractivo.
CE2.3 Explicar la importancia biológica de las medidas técnicas de gestión del recurso.
CE2.4 Distinguir, para diferentes supuestos, la estrategia de explotación que mejor contribuya a un desarrollo sostenible del recurso.
CE2.5 En un supuesto práctico de identificación de medidas de gestión de recursos subacuáticos:
- Aplicar aquellas técnicas de cultivo que puedan contribuir a la protección del recurso y a aumentar su producción.
 - Tomar las muestras de agua, sedimentos y organismos siguiendo el protocolo definido por el responsable con objeto de analizar el estado del recurso.
 - Informar al técnico responsable de las observaciones realizadas en el medio y que puedan contribuir a una mejor gestión del recurso.
- C3: Reconocer las labores de protección de los ecosistemas para contribuir a la conservación de los mismos.
CE3.1 Reconocer las diferentes partes que constituyen el ecosistema teniendo en cuenta la normativa establecida.
CE3.2 Reconocer las diferentes especies del ecosistema que están asociadas al recurso objeto de explotación.
CE3.3 Explicar las relaciones existentes entre el recurso específico y las especies asociadas.
CE3.4 Reconocer el estado de conservación en que se encuentra el ecosistema.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.5.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habitarse al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:**1. Especies objeto de explotación y especies asociadas**

Morfología externa.
Comportamiento de las especies.
Algas.
Equinodermos.
Moluscos.
Crustáceos.
Poliquetos.
Otras especies de interés.
Útiles de extracción.

2. Factores de producción de un banco natural

Reclutamiento.
Crecimiento.
Mortalidad.
Biomasa de reproductores y medidas que regulan la selectividad.

3. Estrategias de explotación y medidas de gestión del recurso

Capturas y esfuerzos de extracción.
Evolución de un banco natural explotado: subexplotación, extracción óptima y sobreexplotación.
Rendimiento máximo sostenible.
Medidas que regulan las capturas.
Medidas que regulan el esfuerzo extractivo.
Talla de primera extracción.
Rendimiento máximo económico.

4. Técnicas de cultivo aplicadas a un banco natural

Acondicionamiento del sustrato.
Control de competidores y predadores.
Rareos.
Traslados de ejemplares a zonas más óptimas.
Captación y siembra de semilla.

5. Ecosistemas en los que se integran las especies objeto de explotación

Componentes del ecosistema: biotopo y biocenosis.
Relaciones tróficas.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de buceo de 150 m²/embarcación.
- Zona de explotación de algún recurso subacuático autorizado para la realización de prácticas. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recolección de recursos subacuáticos de forma responsable, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico 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 CDII**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE CULTIVO DE PLANCTON Y CRÍA DE ESPECIES ACUÍCOLAS**

Familia Profesional: Marítimo - Pesquera

Nivel: 1

Código: MAP402_1

Competencia general:

Realizar, bajo supervisión, tanto las actividades de reproducción, incubación, y cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines, como las actividades de producción de alimento vivo para las especies que se cultivan en las explotaciones acuícolas, consiguiendo la calidad requerida, en condiciones de seguridad e higiene y de respeto al medio ambiente.

Unidades de competencia:

UC1302_1: Realizar actividades de cultivo de plancton.

UC1303_1: Realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas.

UC1304_1: Realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines.

Entorno profesional:**Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad en el área de producción de alimento vivo, de reproducción, cultivo larvario y de post-larvas, semillas o alevines, como trabajador por cuenta ajena, en pequeñas, medianas y grandes empresas, ya sean de naturaleza pública o privada, centros de investigación y cofradías. Depende funcional y jerárquicamente de un superior.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector marítimo-pesquero, subsector acuicultura, en criaderos de peces, moluscos o crustáceos, donde se desarrollen procesos de producción de alimento vivo, huevos, larvas, postlarvas y alevines.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Trabajador del cultivo de plancton.
Trabajador en reproducción de peces en aguas marinas.
Trabajador en cultivo larvario de peces en aguas marinas.
Trabajador en reproducción de peces de aguas continentales.
Trabajador en reproducción de moluscos.
Trabajador en cultivo larvario de moluscos.
Trabajador en reproducción de crustáceos.
Trabajador en cultivo larvario de crustáceos.
Trabajador en cultivo larvario de peces de aguas continentales.

Formación asociada: (330 horas)**Módulos Formativos**

MF1302_1: Actividades de cultivo de plancton. (120 horas)

MF1303_1: Actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas. (120 horas)

MF1304_1: Actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR ACTIVIDADES DE CULTIVO DE PLANCTON

Nivel: 1

Código: UC1302_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Desarrollar labores de preparación y mantenimiento de uso en instalaciones, sistemas de control, equipos y material, para iniciar y desarrollar las actividades del cultivo según los protocolos establecidos.
- CR1.1 El estado de sistemas, equipos y materiales se revisa durante el cultivo, sustituyendo o reparando los elementos deteriorados, teniendo en cuenta los protocolos de mantenimiento de uso, para mantener su operatividad y comunicando las incidencias a los superiores.
- CR1.2 Las instalaciones de cultivo se desinfectan según los protocolos establecidos para cada especie, para conseguir las condiciones sanitarias requeridas al inicio del cultivo.
- CR1.3 Los materiales de siembra, agua, gases, nutrientes y los recipientes para el cultivo de alimento vivo se tratan según los protocolos establecidos para cada especie, para minimizar la contaminación biológica.
- CR1.4 El inventario de equipos y consumibles se realiza siguiendo las instrucciones del encargado para llevar a cabo un registro documental de los mismos.
- CR1.5 La indumentaria y los equipos de protección individual se utilizan aplicando el plan de prevención de riesgos establecido para garantizar sus condiciones de seguridad.

- RP2: Efectuar las operaciones de mantenimiento y cultivo de cepas aplicando las medidas de higiene y profilaxis para su conservación y utilización.
 CR2.1 Las cepas se siembran siguiendo el procedimiento establecido a partir de inóculos previamente seleccionados por el responsable para iniciar el cultivo.
 CR2.2 Las operaciones rutinarias de mantenimiento de cepas se realizan siguiendo los protocolos establecidos según la especie, para su conservación en condiciones de uso.
 CR2.3 Los medios de cultivo se preparan y esterilizan, en función de los requerimientos de cada especie, para que las condiciones de cultivo no sufran alteraciones.
 CR2.4 Las dietas preestablecidas para cada especie de zooplancton, se suministran en tiempo y forma indicados por el responsable, para mantener el cultivo.
 CR2.5 El recuento y control de las poblaciones cultivadas se realiza teniendo en cuenta los métodos establecidos para determinar la evolución de los cultivos y cubrir los registros oportunos.
 CR2.6 Los tratamientos para la purificación de cepas se aplican según instrucciones del responsable para conseguir cepas con la calidad requerida.
- RP3: Realizar las labores del inicio, mantenimiento y cosechado de los cultivos siguiendo los procedimientos establecidos para garantizar la producción de especies de plancton cultivadas
 CR3.1 Los medios de cultivo se preparan y esterilizan de acuerdo con los protocolos definidos, para conseguir las condiciones de cultivo de cada especie.
 CR3.2 Las operaciones de cultivo se realizan según el cronograma y los procedimientos fijados por el responsable para controlar los cultivos.
 CR3.3 La estimación de la densidad de las poblaciones cultivadas se realiza según pautas establecidas para cubrir los registros de la evolución de los cultivos.
 CR3.4 La cosecha de plancton se realiza en la forma establecida en los protocolos para cada sistema de cultivo y según las necesidades de producción, para alimentar las poblaciones de especies acuícolas.
 CR3.5 Los cistes de artemia se descapsulan para iniciar los cultivos siguiendo los procedimientos preestablecidos para conseguir zooplancton.
 CR3.6 Los parámetros físico-químicos se miden siguiendo las especificaciones de uso de los equipos utilizados, se cubren los registros y se aplican las correcciones determinadas por el responsable para mantener la producción del cultivo.
 CR3.7 La dieta de mantenimiento de los cultivos de zooplancton se calcula y suministra aplicando las pautas de alimentación establecidas para conseguir la calidad nutricional establecida de las poblaciones
- RP4: Llevar a cabo las actividades para el enriquecimiento del zooplancton siguiendo los procedimientos establecidos para conseguir la calidad determinada por el responsable.
 CR4.1 Las dietas de enriquecimiento para cada especie de zooplancton se preparan y suministran de acuerdo con las especificaciones definidas por el responsable para alcanzar la calidad nutricional del alimento vivo.
 CR4.2 Los parámetros físico-químicos para el enriquecimiento se controlan teniendo en cuenta las condiciones establecidas en los protocolos para conseguir la calidad requerida del producto.
 CR4.3 El producto enriquecido se cosecha teniendo en cuenta los protocolos establecidos para suministrar el alimento vivo.
- RP5: Aplicar las medidas de prevención y control de contaminaciones biológicas determinadas por el superior para minimizar los efectos contaminantes sobre el cultivo.
 CR5.1 Las posibles anomalías detectables a simple vista en el desarrollo de cultivo se comunican con claridad y rapidez al superior para evitar alteraciones en la producción.
 CR5.2 Los tratamientos preventivos preestablecidos por el responsable se aplican siguiendo los protocolos para reducir el nivel de contaminación del alimento vivo.
 CR5.3 La recogida de muestras para aplicar técnicas de siembra y aislamiento de bacterias se realiza según los protocolos establecidos para que se identifique el crecimiento bacteriano en las poblaciones de cultivo de plancton.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Equipamiento general de unidades de producción de fitoplancton y zooplancton. Equipos de medición de las condiciones del medio de cultivo. Utensilios y equipos para el aislamiento, elaboración de cepas y cultivos en masa, para los sistemas de cosecha y transferencia de plancton. Material de laboratorio. Material para la toma y procesado de las muestras. Alimentos y enriquecedores para el plancton. Material para la conservación de muestras, materias primas y productos. Material para el control microbiológico y la administración de tratamientos terapéuticos. Sistemas de limpieza y desinfección. EPIs. Equipo informático.

Productos y resultados:

Plancton apto para su utilización como alimento vivo.

Información utilizada o generada:

Condiciones de cultivo del plancton. Esquema general del funcionamiento de la instalación. Manuales técnicos de mantenimiento de uso de equipos y sistemas. Instrucciones de uso de productos químicos. Cronogramas de producción específicos del área. Especies de plancton presentes en la zona. Inventario de material, productos químicos y equipamiento. Manual de control sanitario. Protocolos de trabajo. Criterios de calidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR ACTIVIDADES DE REPRODUCCIÓN E INCUBACIÓN DE ESPECIES ACUÍCOLAS

Nivel: 1

Código: UC1303_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Realizar el mantenimiento de uso en las instalaciones, así como de los equipos y material, al inicio y durante las actividades de reproducción e incubación, aplicando la metodología preestablecida para evitar alteraciones en su funcionamiento.
 CR1.1 La maquinaria, equipos y materiales se revisan teniendo en cuenta las indicaciones de los manuales y los protocolos de mantenimiento de uso para reparar o sustituir los elementos averiados o desgastados y comunicar las incidencias al encargado.
 CR1.2 Los equipos se comprueban siguiendo los manuales establecidos y las indicaciones del encargado para evitar desajustes en la operatividad de los mismos.
 CR1.3 Las instalaciones se preparan para su uso según procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección para realizar las tareas del proceso productivo en las condiciones higiénicas establecidas para cada especie.
 CR1.4 Las existencias de consumibles se contabilizan teniendo en cuenta la vida útil de los mismos para cubrir los registros establecidos por el encargado.
 CR1.5 La indumentaria y los equipos de protección individual se utilizan aplicando el plan de prevención de riesgos establecido para garantizar sus condiciones de seguridad.
- RP2: Llevar a cabo las actividades para la obtención, aclimatación, acondicionamiento y alimentación de los reproductores, según los protocolos establecidos para conseguir la maduración y puesta de los mismos
 CR2.1 La obtención, selección y transporte de los reproductores se realizan siguiendo las instrucciones del encargado para conseguir reproductores con la calidad requerida.
 CR2.2 La recepción y descarga de los individuos se realiza cumpliendo los protocolos establecidos para minimizar los riesgos de estrés.
 CR2.3 Los parámetros de transporte se miden y registran a la recepción de los reproductores siguiendo los protocolos de la empresa, para comunicar las incidencias y hacer las adaptaciones precisas según indique el encargado.
 CR2.4 El marcaje de los reproductores se realiza aplicando las pautas preestablecidas para facilitar la identificación de los individuos.
 CR2.5 La dieta para cada fase de cultivo se prepara y administra según instrucciones del encargado para el mantenimiento y la maduración de los reproductores.
 CR2.6 Los parámetros físico-químicos se miden y registran durante el cultivo con la frecuencia establecida en los pro-

tolos, para corregir los desajustes en las condiciones de cultivo.

CR2.7 Los muestreos de los individuos se realizan siguiendo protocolos normalizados para comprobar la evolución de la maduración y cubrir los registros correspondientes.

CR2.8 La maduración y puesta en los reproductores se induce aplicando los protocolos preestablecidos para cumplir el cronograma de producción de puestas.

RP3: Desarrollar las actividades para la manipulación e incubación de las puestas y de los huevos embrionados hasta la eclosión siguiendo los protocolos establecidos para la obtención de individuos viables.

CR3.1 Las puestas para cada especie se recogen siguiendo pautas establecidas por el encargado para conseguir huevos viables.

CR3.2 Los masajes abdominales se realizan en reproductores siguiendo los protocolos preestablecidos para obtener gametos con la cantidad y calidad requerida para la fecundación artificial.

CR3.3 La fecundación artificial se realiza, bajo supervisión del encargado, a partir de los gametos seleccionados según criterios de calidad para obtener huevos o embriones viables.

CR3.4 El traslado y la siembra de huevos, embriones a los tanques de incubación, así como la retirada de huevos no viables, se lleva a cabo siguiendo las instrucciones del responsable para obtener larvas con la calidad requerida.

CR3.5 Los parámetros fisicoquímicos durante la incubación se miden y registran en base a criterios preestablecidos, para mantener las condiciones durante el desarrollo de los huevos o embriones.

CR3.6 Los recuentos de gametos, huevos y/o larvas se realizan según criterios preestablecidos para cubrir los registros definidos por el responsable.

RP4: Llevar a cabo las medidas de prevención y control previamente determinadas por el personal técnico correspondiente para minimizar los efectos contaminantes sobre el cultivo.

CR4.1 La manipulación en los cultivos se realiza aplicando protocolos de prevención y transmisión de enfermedades para evitar contaminaciones cruzadas.

CR4.2 Las muestras del cultivo se toman en la forma y periodicidad determinadas por el responsable para realizar controles sanitarios.

CR4.3 Los tratamientos sanitarios prescritos por el responsable se aplican ajustándose a su posología para evitar el riesgo de efectos secundarios.

CR4.4 La presencia de síntomas externos y cambios en el comportamiento de los individuos se identifican según criterios preestablecidos y se comunican al responsable para detectar problemas patológicos.

RP5: Realizar las actividades de selección, clasificación y acondicionamiento del producto final según criterios de calidad establecidos por la empresa para su comercialización o transferencia a la siguiente fase de cultivo.

CR5.1 La cantidad de huevos y/o larvas producidos se contabilizan conforme a las operaciones rutinarias, para su comercialización o traslado.

CR5.2 Los huevos y/o larvas se clasifican y seleccionan atendiendo a criterios de origen, tamaño y calidad prefijados, para destinarlos a la siembra y a la comercialización.

CR5.3 Los huevos embrionados y/o larvas se acondicionan en función de la especie y el procedimiento establecido para su traslado.

CR5.4 La preparación y embalaje del producto final, y su correspondiente registro, se llevan a cabo siguiendo los protocolos establecidos para su traslado o venta.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipamiento general de una unidad de reproducción e incubación. Equipos de medición de las condiciones del medio de cultivo. Utensilios y equipos para la captura, manipulación, identificación de individuos. Elementos de transporte. Maquinaria para la elaboración de piensos y alimentadores/dosificadores de alimento. Material de laboratorio. Material para la toma y procesado de muestras. Diferentes tipos de alimentos. Material para la conservación de muestras, materias primas y productos. Material para el control

microbiológico y la administración de tratamientos terapéuticos. Sistemas de limpieza y desinfección. EPIs. Equipo informático.

Productos y resultados:

Huevos embrionados y/o larvas viables

Información utilizada o generada:

Esquema general del funcionamiento de la instalación. Manuales técnicos de mantenimiento de uso de equipos y sistemas. Instrucciones de uso de productos químicos. Biología básica de las especies y condiciones de cultivo. Cronogramas de producción específicos del área. Inventario de material, productos químicos y equipamiento. Manual de control sanitario. Protocolos de trabajo. Criterios de calidad. Normativa específica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR ACTIVIDADES DE CULTIVO DE LARVAS, POSTLARVAS, SEMILLAS Y ALEVINES

Nivel: 1

Código: UC1304_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Efectuar las tareas de preparación y de mantenimiento de uso en instalaciones, sistemas de control, así como de equipos y material, siguiendo los protocolos establecidos para iniciar y desarrollar las actividades del cultivo de los individuos.

CR1.1 Los elementos deteriorados de maquinaria, equipos y materiales se sustituyen o reparan teniendo en cuenta las instrucciones de los manuales y los protocolos de mantenimiento de uso, para mantenerlos en funcionamiento y comunicar las incidencias al encargado.

CR1.2 Los aparatos de medición se comprueban siguiendo los protocolos establecidos para mantener la operatividad de los mismos durante el cultivo.

CR1.3 Las instalaciones se limpian, desinfectan y preparan para su uso según procedimientos estandarizados para conseguir la higiene requerida para el cultivo de cada especie.

CR1.4 Los consumibles se recogen a través de un inventario teniendo en cuenta el gasto de los mismos en los históricos de producción, para cubrir la demanda al inicio y durante el cultivo.

CR1.5 La indumentaria y los equipos de protección individual se utilizan aplicando el plan de prevención de riesgos establecido para garantizar sus condiciones de seguridad.

RP2: Ejecutar las actividades de recepción y estabulado de los individuos según el procedimiento establecido por el responsable para acondicionar los individuos en las condiciones requeridas por cada sistema de cultivo.

CR2.1 Los tanques de cultivo larvario se comprueba que están en condiciones de ser sembrados, según los protocolos de cultivo establecidos para comenzar el cultivo de cada especie.

CR2.2 El traslado de los individuos al tanque de cultivo se realiza siguiendo los protocolos de manejo determinados por el encargado, para evitar mortalidades.

CR2.3 El estado de los individuos a la recepción se observa en función de criterios de calidad predeterminados para registrarlos en los formularios.

CR2.4 Los parámetros físico-químicos del medio de cultivo se registran en los formularios establecidos para comparar los datos con los valores estándar y realizar los ajustes que determine el encargado.

CR2.5 La siembra de los individuos se realiza con las densidades o biomásas determinadas por el responsable para que el cultivo larvario se inicie en las condiciones establecidas por cada sistema de cultivo.

RP3: Realizar el seguimiento del cultivo en relación con la alimentación, la distribución de la población y los parámetros de cultivo, según protocolos establecidos para mantener las condiciones de cultivo.

CR3.1 Los parámetros físico-químicos del medio de cultivo se miden y se registran en los formularios según los protocolos para realizar los ajustes que determine el encargado.

CR3.2 El alimento remanente se cuenta siguiendo protocolos establecidos para cada especie para calcular y suministrar la dieta correspondiente.

CR3.3 El alimento se suministra aplicando los procedimientos de cada técnica de cultivo, para cubrir los requerimientos nutricionales de los individuos.

CR3.4 La captación o fijación de las larvas de moluscos se prepara usando las técnicas específicas para cada especie, para completar la metamorfosis con las supervivencias esperadas.

CR3.5 El sifonado o la retirada de los restos orgánicos y bajas del fondo y superficie del tanque se realiza siguiendo pautas preestablecidas para mantener la higiene del cultivo.

CR3.6 Los muestreos de los individuos se realizan en tiempo y forma determinados por el responsable, para controlar el crecimiento de los individuos.

CR3.7 El desdoble y clasificación de los individuos se realiza atendiendo a criterios de densidad, biomasa y/o calidad para conseguir lotes homogéneos.

RP4: Ejecutar las medidas de prevención y control de patologías según las indicaciones del personal técnico correspondiente para disminuir la incidencia de las mismas sobre el cultivo.

CR4.1 Las medidas de prevención y tratamientos terapéuticos se aplican siguiendo las especificaciones establecidas por el responsable para reducir la incidencia de las patologías.

CR4.2 La aparición de síntomas externos, alteraciones del medio o del comportamiento de los individuos se identifica y se comunica al responsable, de acuerdo a criterios preestablecidos, para evitar posibles patologías.

CR4.3 Las muestras se recogen en la forma y periodicidad establecidas por el responsable, para que los controles sanitarios sean los requeridos por el laboratorio.

CR4.4 Las vacunas se aplican siguiendo los protocolos preestablecidos para minimizar los efectos de las patologías en el cultivo.

CR4.5 Las tareas de retirada y recuento de bajas se realizan según las instrucciones del encargado, para comprobar la mortalidad en los cultivos y cumplimentar el estadillo establecido.

RP5: Realizar las actividades de selección, clasificación y preparación del producto final, acondicionándolo según criterios de calidad de la empresa para su comercialización o traslado a otra área de producción.

CR5.1 Los muestreos del producto final se realizan en tiempo y forma fijados por el encargado para determinar la calidad, tamaño y dispersión de los individuos.

CR5.2 Los controles de calidad de las semillas y alevines se realizan teniendo en cuenta los procedimientos fijados por el encargado, para identificar las deformidades en cada especie, retirando los que no se ajustan a los criterios establecidos.

CR5.3 Los individuos se clasifican, seleccionan y agrupan atendiendo a los resultados del muestreo para ajustarse a los criterios de venta establecidos por la empresa.

CR5.4 Las operaciones de preparación de los individuos para su traslado se ejecutan en función de su tamaño, estado o estación del año, para conseguir una adaptación al nuevo medio.

CR5.5 La estabulación de los individuos para ser transportados, se realiza en función de la especie y el sistema de transporte, para que lleguen a su destino en las condiciones requeridas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipamiento general de una unidad de cultivo larvario y post-larvario. Equipos de medición de las condiciones del medio de cultivo. Utensilios y equipos para la recepción, cultivo, clasificación y traslado de los individuos. Equipos para la preparación y dosificación de las dietas. Material de laboratorio. Diferentes tipos de alimento. Material para la toma, procesado y conservación de las muestras. Material para la administración de tratamientos terapéuticos y/o vacunas. Sistemas de limpieza y desinfección. EPIs. Equipo informático.

Productos y resultados:

Postlarvas, semillas y alevines viables.

Información utilizada o generada:

Condiciones de cultivo de las especies. Esquema general del funcionamiento de la instalación. Instrucciones de uso de productos químicos, equipos y sistemas. Protocolos de trabajo. Cronogramas de producción específicos del área. Criterios de calidad. Manuales técnicos de mantenimiento de uso de equipos y sistemas. Manuales de control sanitario. Inventario de material, productos químicos y equipamiento. Normativa específica.

MÓDULO FORMATIVO 1: ACTIVIDADES DE CULTIVO DE PLANCTON

Nivel: 1

Código: MF1302_1

Asociado a la UC: Realizar actividades de cultivo de plancton

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir el estado de las instalaciones teniendo en cuenta las instrucciones de los manuales de funcionamiento de los equipos y lo estipulado por los protocolos de mantenimiento.

CE1.1 En un supuesto práctico de revisión de equipos y sistemas de cultivo teniendo en cuenta las indicaciones de los protocolos:

- Identificar los equipos y sistemas de la instalación.
- Describir el mantenimiento de uso de los equipos y reconocer la vida útil de los consumibles.
- Reconocer averías y puntos críticos.

CE1.2 En un supuesto práctico de limpieza y desinfección de las instalaciones de cultivo según la fase de cultivo:

- Enumerar los equipos de desinfección para los sistemas de cultivo.
- Describir las técnicas de desinfección de instalaciones.
- Identificar las zonas sensibles a contaminaciones cruzadas.
- Realizar las operaciones de desinfección.

CE1.3 Describir las técnicas para el tratamiento y manipulación del agua, gases, nutrientes y materiales según los requerimientos de cada cultivo.

CE1.4 En el supuesto práctico de tratamiento del agua y materiales antes y después del cultivo para conseguir la asepsia requerida:

- Enumerar las operaciones de tratamiento teniendo en cuenta la especie de alimento vivo y el volumen del cultivo.
- Realizar las operaciones de tratamiento según los protocolos de higiene.

CE1.5 En un supuesto práctico de identificación de carencias en equipos y consumibles en una instalación teniendo en cuenta los inventarios:

- Confeccionar un listado de los equipos.
- Elaborar un listado de los consumibles.

C2: Manipular los cultivos de cepas interpretando y aplicando protocolos e instrucciones predefinidas.

CE2.1 En un supuesto práctico de siembra de cepas de alimento vivo para conseguir un stock con la calidad requerida:

- Enumerar las operaciones de siembra según la especie a cultivar.
- Realizar la siembra teniendo en cuenta los protocolos para cada especie.

CE2.2 Describir las operaciones de mantenimiento del stock de cepas madre y de producción teniendo en cuenta los protocolos propios para cada especie.

CE2.3 En un supuesto práctico de preparación de los medios de cultivo teniendo en cuenta la especie y la disponibilidad de materiales:

- Disponer los equipos y material fungible.
- Identificar los equipos de esterilización.
- Elaborar los medios de cultivo.
- Esterilizar los medios de cultivo.

CE2.4 En un supuesto práctico de alimentación del zooplácton en función de los protocolos:

- Asociar el alimento con la especie y la fase de cultivo.
- Calcular el alimento a suministrar.
- Preparar y suministrar la ración.

- CE2.5 En un supuesto práctico de recuento del alimento vivo cultivado teniendo en cuenta los métodos establecidos para determinar la evolución de los cultivos:
- Asociar la técnica de recuento con la especie cultivada.
 - Realizar el recuento.
 - Registrar datos en los estadillos de control.
- CE2.6 Asociar las técnicas de purificación y obtención de cultivos axénicos con la especie en cultivo.
- C3: Desarrollar y registrar operaciones de mantenimiento y cosecha del alimento vivo interpretando y aplicando las instrucciones de los protocolos.
- CE3.1 En un supuesto práctico de control de los cultivos teniendo en cuenta los procedimientos dispuestos por el responsable:
- Enumerar los sistemas de cultivo requeridos por cada especie de plancton.
 - Interpretar el cronograma de producción de zooplancton y/o fitoplancton.
 - Preparar los nutrientes requeridos por cada especie de alimento vivo.
 - Identificar equipos para esterilizar los medios de cultivo y nutrientes.
 - Describir las condiciones iniciales de cultivo.
 - Realizar las operaciones para el mantenimiento del cultivo.
- CE3.2 En un supuesto práctico de estimación cuantitativa de la población, aplicando las técnicas preestablecidas:
- Enumerar las técnicas de conteo requeridas para las distintas especies.
 - Calcular la densidad de las poblaciones cultivadas.
 - Registrar los datos en los estadillos de control de los cultivos.
- CE3.3 En un supuesto práctico de control de las condiciones físico-químicas del medio teniendo en cuenta la especie de cultivo:
- Reconocer los equipos para medir parámetros físico-químicos.
 - Medir los parámetros físico-químicos.
 - Registrar los datos físico-químicos en los formularios prefijados.
 - Aplicar las correcciones determinadas por el responsable para restablecer las condiciones de cultivo
- CE3.4 En un supuesto práctico de manipulación de cistes de artemia siguiendo la metodología preestablecida:
- Seleccionar los materiales que requiere la descapsulación.
 - Descapsular cistes.
- CE3.5 Asociar los abonos o nutrientes con la especie de fitoplancton teniendo en cuenta el sistema de cultivo.
- CE3.6 En un supuesto práctico de suministro de alimento a los cultivos de zooplancton siguiendo los procedimientos establecidos:
- Enumerar los tipos de alimento.
 - Calcular la ración en base a la especie y el régimen alimenticio.
 - Distribuir la comida en los cultivos de zooplancton.
- CE3.7 En un supuesto práctico de cosecha de plancton teniendo en cuenta las características de cada especie de cultivo:
- Identificar los procedimientos de cosecha.
 - Preparar los equipos y materiales.
 - Cosechar el plancton.
- C4: Definir y aplicar técnicas de enriquecimiento del zooplancton de acuerdo a las instrucciones de los protocolos.
- CE4.1 Describir técnicas de enriquecimiento en función del zooplancton cultivado.
- CE4.2 En un supuesto práctico de enriquecimiento de zooplancton teniendo en cuenta la metodología preestablecida:
- Preparar la ración alimentaria.
 - Suministrar el alimento.
- CE4.3 En un supuesto práctico de registro de parámetros físico-químicos durante el enriquecimiento del zooplancton:
- Medir los parámetros establecidos teniendo en cuenta la técnica de enriquecimiento empleada.
 - Mantener las condiciones de cultivo aplicando los protocolos.
 - Registrar los datos en los estadillos de control según indicaciones.
- CE4.4 En un supuesto práctico de cosecha zooplancton enriquecido teniendo en cuenta los protocolos preestablecidos:
- Realizar las operaciones de recolección.
 - Realizar recuentos para estimar la población de zooplancton cosechada.
- C5: Describir las operaciones de profilaxis en los cultivos respetando las normas establecidas para cada especie.
- CE5.1 Enumerar las condiciones que influyen en el desarrollo de un cultivo de plancton teniendo en cuenta el sistema de cultivo.
- CE5.2 Asociar incidencias de los cultivos con las pautas de actuación descritas en los protocolos.
- CE5.3 En un supuesto práctico de valoración de los cultivos de plancton teniendo en cuenta los protocolos de cultivo de la especie:
- Identificar las alteraciones del cultivo.
 - Desarrollar las pautas establecidas según la alteración identificada.
- CE5.4 En un supuesto práctico de aplicación de tratamientos prescritos por el responsable:
- Reconocer el tratamiento preventivo.
 - Preparar las dosis y acondicionar el cultivo del plancton para llevar a cabo los tratamientos.
- CE5.5 En un supuesto práctico de recogida de muestras siguiendo lo estipulado en los protocolos:
- Interpretar las pautas establecidas por el responsable.
 - Realizar el muestreo teniendo en cuenta el sistema de cultivo.
 - Manipular las muestras.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a todos los CE; C2 respecto a CE2.1, CE2.3, CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a todos los CE; C4 respecto a CE4.2, CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.3, CE5.4 y CE5.5.
- Otras capacidades:
- Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.
- Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.
- Contenidos:**
- 1. Instalaciones para el cultivo de plancton**
Sistemas para la captación de agua. Tipos de bombas.
Sistemas de filtración y tratamiento del agua y aire.
Sistemas y equipos de calentamiento y enfriamiento del agua.
Líneas de distribución de agua y aire.
Sistemas de aireación y gases.
Sistemas y equipos de desinfección y limpieza.
Instalaciones y equipamiento de una unidad de cultivo de fitoplancton y zooplancton.
Mantenimiento de uso de instalaciones y equipos. Automatismos.
Sistemas de alimentación.
Prevención de riesgos laborales.
- 2. Biología del fitoplancton**
Especies cultivadas. Taxonomía.
Fases de crecimiento.
Especies componentes del bloom microalgal.
- 3. Cultivo de fitoplancton**
Tipos de cultivo: continuo, semicontinuo y discontinuo.
Mantenimiento de cepas de producción.
Cultivo de fitoplancton en pequeños y grandes volúmenes.
Cultivo de "bloom" natural.
Medios de cultivo.
Nutrientes del fitoplancton: Medios de cultivo y abonos comerciales.
Crecimiento. Fases del cultivo.
Secuenciación del cultivo.
Material específico de laboratorio.

Registro de variables fisicoquímicas. Instrumentos y procedimientos de control.
Técnicas de recuento.
Cosecha.
Cumplimentación e interpretación de formularios.
Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

4. Biología del zooplancton

Especies del zooplancton utilizadas en la acuicultura.
Morfología del zooplancton.
Ciclo biológico de las especies cultivadas de zooplancton.
Reproducción y crecimiento del zooplancton.

5. Cultivo de zooplancton

Tipos de cultivo: continuo, semicontinuo y discontinuo.
Fases de cultivo.
Secuenciación del cultivo.
Preparación y suministro de dietas de mantenimiento y enriquecimiento.
Siembra y mantenimiento del cultivo.
Mantenimiento de cepas de producción.
Descapsulación de cistes.
Incubación de cistes y cosecha de los diferentes estadios de la artemia.
Técnicas de recuento.
Sistemas de cosecha.
Registro de variables fisicoquímicas. Instrumentos y procedimientos de control.
Material específico de laboratorio.
Cumplimentación e interpretación de formularios.
Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

6. Profilaxis en los cultivos de plancton

Esterilización del material y del medio de cultivo.
Tratamientos profilácticos y terapéuticos.
Métodos higiénico-sanitarios.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Laboratorio de análisis de 60 m².
- Taller de mantenimiento de 150 m².
- Instalación de cultivo de 200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades de cultivo de plancton, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: ACTIVIDADES DE REPRODUCCIÓN E INCUBACIÓN DE ESPECIES ACUÍCOLAS

Nivel: 1

Código: MF1303_1

Asociado a la UC: Realizar actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir el mantenimiento de uso de las instalaciones de cultivo teniendo en cuenta las indicaciones de los protocolos.
- CE1.1 Identificar maquinaria, equipos y materiales en función de las instalaciones de cultivo.
- CE1.2 En un supuesto práctico de mantenimiento de uso de las instalaciones:
- Realizar la revisión de las instalaciones teniendo en cuenta los manuales de los equipos, la vida útil de los consumibles.

- Registrar el estado de los equipos informando de las irregularidades detectadas y de los cambios realizados.

CE1.3 En un supuesto práctico de comprobación de la operatividad de los equipos teniendo en cuenta las instrucciones:

- Detectar fluctuaciones en el funcionamiento de los equipos.
- Ajustar los equipos siguiendo las instrucciones de los manuales.

CE1.4 En un supuesto práctico de limpieza y desinfección de instalaciones teniendo en cuenta la higiene establecida en el proceso productivo de cada especie:

- Identificar productos y equipos de limpieza y desinfección.
- Realizar las tareas de higiene en las instalaciones.

CE1.5 Identificar los consumibles de cada equipo y revisar las existencias teniendo en cuenta la vida útil de los mismos.

C2: Manipular los reproductores interpretando y aplicando los protocolos establecidos suministrados.

CE2.1 En un supuesto práctico de transporte y recepción de individuos con los equipos y métodos indicados:

- Citar los medios y equipos para el transporte de reproductores.
- Describir métodos de recepción de individuos.
- Medir los parámetros.
- Realizar la descarga de los individuos.
- Estabular a los individuos en función de la biomasa preestablecida.
- Registrar los datos en los formularios.

CE2.2 En un supuesto práctico de marcaje de reproductores aplicando las pautas preestablecidas:

- Identificar los materiales y equipos.
- Manipular los reproductores evitando el estrés.
- Realizar las operaciones de marcaje de los reproductores.
- Registrar los datos en los estadillos de control.

CE2.3 En un supuesto práctico de alimentación de reproductores teniendo en cuenta la especie cultivada:

- Describir los tipos de alimentos empleados en las dietas de los reproductores.
- Describir los equipos dosificadores del alimento.
- Preparar y suministrar el alimento.

CE2.4 En un supuesto práctico de control de variables fisicoquímicas:

- Escoger los equipos de medición de los parámetros fisicoquímicos solicitados en los formularios.
- Reconocer las desviaciones en las mediciones comparándolas con los valores estandarizados.
- Restablecer los valores estándar siguiendo instrucciones.

CE2.5 En un supuesto práctico de reconocimiento del estado de maduración de los reproductores dependiendo de la especie de cultivo:

- Indicar los períodos de puestas en los cronogramas de producción.
- Identificar los síntomas de estrés en los individuos teniendo en cuenta las pautas de conducta de la especie.
- Observar el grado de maduración aplicando los métodos fijados para cada especie.
- Realizar las técnicas de inducción de la maduración.

C3: Describir las operaciones de manipulación de las puestas teniendo en cuenta los protocolos suministrados y las características propias de cada especie.

CE3.1 En un supuesto práctico de manipulación de puestas naturales aplicando las técnicas fijadas para cada especie:

- Realizar las operaciones de recogida de las puestas naturales.
- Identificar los huevos/embriones viables de los no viables.
- Realizar el recuento de los huevos/embriones viables.
- Rellenar los estadillos de control de puestas.

CE3.2 En un supuesto práctico de inducción a la puesta teniendo en cuenta la especie y los protocolos preestablecidos:

- Realizar la técnica de inducción a la puesta.
- Reconocer la calidad de los gametos.
- Conservar los gametos en las condiciones establecidas.

CE3.3 En un supuesto práctico de fecundación de gametos:

- Manipular los gametos seleccionados para la fecundación artificial siguiendo el procedimiento establecido.
- Diferenciar los huevos o embriones viables aplicando los criterios de calidad estipulados.

CE3.4 En un supuesto práctico de incubación de huevos o embriones siguiendo las instrucciones y la especie de cultivo:

- Sembrar los tanques a las densidades establecidas.
- Identificar los estadios de desarrollo.
- Retirar huevos o larvas no viables.
- Medir los parámetros fisicoquímicos con los equipos prefijados.
- Registrar los datos en los estadillos de control.

CE3.5 En un supuesto práctico de recuento de gametos, huevos y/o larvas dependiendo de las especies de cultivo establecidas:

- Describir los sistemas de recuento de gametos, huevos y/o larvas.
- Calcular el número de individuos dependiendo de las técnicas de recuento predeterminadas para cada especie.
- Rellenar los formularios correspondientes a cada estadio.

C4: Determinar y aplicar los protocolos de control sanitario reconociendo posibles alteraciones en el cultivo.

CE4.1 En un supuesto práctico de prevención de patologías:

- Identificar los puntos críticos sensibles a la contaminación cruzada aplicando los protocolos preestablecidos.

CE4.2 En un supuesto práctico de control sanitario:

- Interpretar las instrucciones para la toma de muestras ante una sintomatología específica.
- Aplicar la técnica de muestreo teniendo en cuenta la especie de cultivo y los protocolos.

CE4.3 En un supuesto práctico de tratamientos sanitarios:

- Interpretar la posología detallada por el responsable ante una patología específica.
- Aplicar los tratamientos cumpliendo la posología.
- Rellenar los estadillos para el seguimiento del control de patologías.

CE4.4 En un supuesto práctico de observación de los individuos de cultivo:

- Reconocer signos externos comparándolos con la anatomía y los patrones de comportamiento propios de la especie cultivada.

C5: Determinar las características y preparar el producto final considerando los criterios y normas establecidas.

CE5.1 En un supuesto práctico de estimación de la producción final:

- Calcular la producción de huevos y/o larvas con las técnicas de recuento específicas.
- Clasificar el producto final conforme a procedimientos preestablecidos para cada especie.
- Reconocer la calidad del producto final teniendo en cuenta los criterios prefijados.

CE5.2 En un supuesto práctico de preparación al traslado de huevos y/o larvas dependiendo de la especie, fase de cultivo y el destino:

- Describir procedimientos de traslado del producto final.
- Asociar el material para el traslado con la especie del producto final, la fase de cultivo y el destino.
- Realizar las operaciones de acondicionamiento del producto final.
- Registrar los datos en los estadillos de control según las instrucciones.

CE5.3 Identificar los equipos que registran parámetros fisicoquímicos durante el traslado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a todos los CE; C2 respecto a todos los CE; C3 respecto a todos los CE; C4 respecto a todos los CE; C5 respecto a CE5.1 y CE5.2.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. Biología de los reproductores de peces, moluscos y crustáceos

Especies.
Morfología y anatomía interna.
Ciclo reproductor.
Tipo de alimento vivo o inerte.
Desarrollo embrionario.

2. Instalaciones para estabular reproductores e incubar puestas

Sistemas para la captación de agua.
Tipos de bombas.
Sistemas de decantación, filtración y tratamiento del agua y aire.
Sistemas y equipos de desinfección y limpieza.
Sistemas y equipos de calentamiento y enfriamiento del agua.
Líneas de distribución de agua.
Sistemas de aireación y oxigenación.
Sistemas de recirculación de agua.
Mantenimiento de uso de instalaciones y equipos. Automatismos.
Sistemas de alimentación.
Tanques y estanques de cultivo.
Métodos de control de la iluminación.
Medios y equipos de estabulado específicos.
Elementos de marcaje.
Prevención de riesgos laborales.

3. Reproducción e incubación de especies de cultivo

Criterios de selección de reproductores.
Estabulado de reproductores.
Técnicas de marcaje.
Influencia de la luz y la temperatura en la maduración.
Acondicionamiento e inducción a la puesta de reproductores.
Tipos de puestas: natural e inducidas.
Técnicas de fecundación.
Métodos de muestreo.
Preparación y suministro de alimento.
Material específico de laboratorio.
Métodos de incubación.
Clasificación de huevos y larvas.
Técnicas de recuento de huevos y larvas.
Registro de variables fisicoquímicas: instrumentos y procedimientos de control.
Cumplimentación e interpretación de formularios.
Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

4. Profilaxis en los cultivos

Enfermedades más comunes.
Esterilización o desinfección del material de cultivo.
Tratamientos profilácticos y terapéuticos.
Métodos higiénico-sanitarios.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Laboratorio de análisis de 60 m².
- Taller de mantenimiento de 150 m².
- Instalación de cultivo de 200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades de reproducción e incubación de especies acuícolas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: ACTIVIDADES DE CULTIVO DE LARVAS, POSTLARVAS, SEMILLAS Y ALEVINES

Nivel: 1

Código: MF1304_1

Asociado a la UC: Realizar actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1:** Determinar la preparación de una instalación para el cultivo teniendo en cuenta los estándares de funcionamiento.
- CE1.1 En un supuesto práctico de revisión de instalaciones y equipos aplicando los protocolos de mantenimiento de uso:*
- Localizar los equipos y maquinaria en la instalación.
 - Verificar el funcionamiento de la maquinaria y equipos.
 - Registrar incidentes en los formularios correspondientes a cada equipo.
- CE1.2 En un supuesto práctico de preparación de instalaciones previa al cultivo:*
- Identificar los puntos críticos de limpieza teniendo en cuenta los protocolos de trabajo.
 - Asociar los equipos y productos con la higiene de las distintas fases de cultivo.
 - Llevar a cabo las tareas de higiene requeridas para comenzar los cultivos.
- CE1.3 En un supuesto práctico de inventariado de consumibles:*
- Comprobar el estado de los consumibles teniendo en cuenta la vida útil de los mismos.
 - Identificar los consumibles que hay que retirar del proceso productivo cumpliendo el Plan de gestión medioambiental.
 - Elaborar un listado de reposición de equipos y consumibles de acuerdo con el inventario.
- C2:** Describir las condiciones de acondicionamiento de los individuos teniendo en cuenta los parámetros determinados por el responsable para cada sistema de cultivo.
- CE2.1 En un supuesto práctico de inicio de cultivo:*
- Asociar la calidad de los individuos recepcionados con los patrones para la especie en cultivo.
 - Comprobar las variables del medio en función de los protocolos de cultivo de cada especie.
 - Manipular a los individuos durante el traslado y la siembra evitando situaciones de estrés, aplicando los protocolos de manejo.
- CE2.2 En un supuesto práctico de control de parámetros físico-químicos aplicando protocolos:*
- Identificar los equipos requeridos para la medición de las variables.
 - Realizar las operaciones de medición de parámetros físico-químicos.
 - Registrar los valores medidos en los formularios.
- CE2.3 En un supuesto práctico de cálculo de densidades o biomasa de siembra:*
- Calcular la biomasa de los individuos recepcionados aplicando las técnicas de recuento de cada especie.
 - Ajustar las densidades de los individuos sembrados teniendo en cuenta la especie y el sistema de cultivo.
- C3:** Comprobar y registrar las condiciones de cultivo reconociendo las instrucciones establecidas en los protocolos.
- CE3.1 En un supuesto práctico de control de las variables físico-químicas de los cultivos aplicando los protocolos:*
- Realizar las mediciones de parámetros físico-químicos.
 - Aplicar las correcciones dependiendo de la especie de cultivo.
 - Registrar los datos en los formularios.
- CE3.2 En un supuesto práctico de control de la alimentación de los cultivos:*
- Realizar contajes del alimento remanente presente en los cultivos aplicando las técnicas requeridas para cada especie.
 - Calcular la ración alimentaria en base a la dieta diaria.
- CE3.3 En un supuesto práctico de cultivo de moluscos en la edad de fijación:*
- Enumerar los sistemas de fijación requeridos por las larvas de moluscos.
 - Determinar el momento de fijación de las larvas de moluscos observando la anatomía de las mismas.
 - Manipular las larvas usando las técnicas de fijación determinadas.
- CE3.4 En un supuesto práctico de control de restos orgánicos y bajas en el medio de cultivo:*
- Realizar el mantenimiento de los sistemas de limpieza teniendo en cuenta los protocolos de higiene.
 - Retirar los individuos muertos o mórbidos en función de la evolución del cultivo.
 - Realizar las operaciones de limpieza en los tanques durante el cultivo en tiempo y forma fijados.
 - Manipular los residuos respetando el Plan de gestión medioambiental.
- CE3.5 En un supuesto práctico de control de la biomasa y talla en los individuos cultivados:*
- Realizar la toma de muestras siguiendo las instrucciones dadas.
 - Determinar la biomasa y la talla de los individuos muestreados aplicando las técnicas ajustadas para cada especie.
 - Detectar irregularidades en los equipos de pesada y microscopía teniendo en cuenta los manuales de uso.
 - Clasificar o desdoblar los lotes atendiendo a las instrucciones.
 - Manejar las clasificadoras observando su operatividad conforme al manual de instrucciones de uso.
- C4:** Identificar y aplicar medidas de profilaxis en los cultivos interpretando y ejecutando los procedimientos establecidos para cada patología.
- CE4.1 En un supuesto práctico de profilaxis en los cultivos siguiendo las instrucciones:*
- Realizar el mantenimiento de los equipos y sistemas de prevención.
 - Describir las medidas de prevención previstas para cada especie y sistema de cultivo.
- CE4.2 En un supuesto práctico de profilaxis en los cultivos, identificar las patologías en los mismos teniendo en cuenta los criterios preestablecidos para cada especie.*
- CE4.3 En un supuesto práctico de control sanitario aplicando las instrucciones del responsable:*
- Identificar y preparar el material de muestreo para la especie en cultivo.
 - Llevar a cabo el muestreo con la metodología definida para cada especie cultivada.
 - Acondicionar muestras para el traslado al laboratorio.
- CE4.4 Identificar las medidas de prevención según la especie de cultivo.*
- CE4.5 En un supuesto práctico de aplicación de vacunas teniendo en cuenta las directrices del responsable y las medidas de seguridad e higiene:*
- Preparar el material necesario para llevar a cabo la vacunación.
 - Realizar las operaciones de vacunación.
- CE4.6 En un supuesto práctico de control de la mortalidad:*
- Realizar las operaciones de retirada y recuento de bajas con los procedimientos fijados para la especie de cultivo.
 - Muestrear los tanques de cultivo para que se valore la incidencia de la mortalidad en los mismos.
 - Identificar la morbilidad en cada tanque de cultivo según las características de la especie.
 - Retirar los individuos no aptos o mórbidos, así como los restos orgánicos respetando el Plan de gestión medioambiental.
- C5:** Describir las fases de preparación del producto final teniendo en cuenta las características de la especie.
- CE5.1 En un supuesto práctico de control del producto final:*
- Realizar los muestreos de individuos en tiempo y forma fijados.
 - Calcular la biomasa y dispersión de los individuos aplicando los procedimientos para la especie cultivada.

- Seleccionar individuos que anatómicamente no cumplen el estándar de calidad.

CE5.2 En un supuesto práctico de clasificación del producto final:

- Comprobar la operatividad de las clasificadoras teniendo en cuenta las instrucciones de los manuales.
- Clasificar y seleccionar el producto final en función de los protocolos de gestión de calidad.

CE5.3 En un supuesto práctico de acondicionamiento del producto final a las condiciones de transporte o del destino:

- Aplicar los cambios en la alimentación previstos para cada especie.
- Modificar las condiciones de estabulación y las variables fisicoquímicas en función de la especie y el medio de transporte.

CE5.4 En un supuesto práctico de traslado del producto final:

- Adecuar los tanques de transporte con los sistemas de control requeridos por la especie.
- Estabular a los individuos en las condiciones que establezca el Plan de gestión de calidad correspondiente.
- Controlar los parámetros físico-químicos durante el traslado atendiendo a las necesidades de la especie.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a todos los CE; C2 respecto a todos los CE; C3 respecto a todos los CE; C4 respecto a CE4.1, CE4.2, CE4.3, CE4.5 y CE4.6; C5 respecto a CE5.1, CE5.2, CE 5.3 y CE5.4.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. Estadíos larvarios y postlarvarios

Especies de cultivo.

Morfología y anatomía.

Desarrollo larvario y postlarvario.

2. Instalaciones de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines

Sistemas para la captación de agua.

Tipos de bombas.

Sistemas de decantación, filtración y tratamiento del agua y aire.

Sistemas de aireación y oxigenación.

Líneas de distribución de agua y aire.

Sistemas y equipos de calentamiento y enfriamiento del agua.

Desgasificación del agua.

Sistemas de recirculación del agua.

Sistemas y equipos de desinfección, limpieza y esterilización.

Estructuras del cultivo: tanques, piscinas y estanques.

Equipos y elementos de cultivo.

Mantenimiento de uso de instalaciones y equipos. Automatismos.

Medios específicos de estabulado.

Prevención de riesgos laborales.

3. Cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines

Técnicas de cultivo larvario: extensivo, semiintensivo e intensivo.

Técnica del "agua verde." Cultivo en masa de fitoplancton y zooplancton.

Estabulado, clasificación, desdobles, y trasvase de individuos.

Especies de alimento vivo.

Preparación y suministro de dietas.

Técnicas de recuento de alimento.

Material de laboratorio.

Registro de variables fisicoquímicas. Instrumentos y procedimientos de control.

Métodos de muestreo.

Sistemas de fijación: Tipos de colectores y de conchilla.

Criterios básicos de calidad de larvas, postlarvas, semillas y alevines.

Técnicas de recuento de larvas, postlarvas, semillas y alevines.

Cumplimentación e interpretación de formularios.

Identificación y minimización de aspectos derivados de los efectos medioambientales.

4. Patologías en los cultivos larvarios y postlarvarios

Aspectos generales de la patología infecciosa.

Desinfección del material de cultivo.

Tratamientos profilácticos y terapéuticos. Vacunaciones.

Métodos higiénico-sanitarios.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Laboratorio de análisis de 60 m².

- Taller de mantenimiento de 150 m².

- Instalación de cultivo de 200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades de cultivo de larvas, postlarvas, semillas y alevines, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CDIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE ENGORDE DE ESPECIES ACUÍCOLAS

Familia Profesional: Marítimo - Pesquera

Nivel: 1

Código: MAP403_1

Competencia general:

Realizar, bajo supervisión, actividades dirigidas al preengorde y engorde de peces, crustáceos y moluscos en todo tipo de instalaciones, consiguiendo la calidad requerida y respetando la normativa de prevención de riesgos y de protección medioambiental.

Unidades de competencia:

UC1305_1: Desarrollar actividades de engorde de peces, crustáceos y cefalópodos en instalaciones flotantes y sumergidas.

UC1306_1: Ejecutar actividades de engorde de peces y crustáceos en instalaciones en tierra.

UC1307_1: Realizar actividades de engorde de moluscos bivalvos en sistemas suspendidos y en parques.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad en el área de engorde de especies acuícolas como trabajador por cuenta propia y ajena, en cofradías, centros de investigación, pymes y/o en grandes empresas, ya sean de naturaleza pública o privada. Depende funcional y jerárquicamente de un superior.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector marítimo-pesquero, subsector acuicultura, en los emplazamientos o instalaciones en que se desarrollen procesos de preengorde y engorde de peces, moluscos y crustáceos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Trabajador en engorde de moluscos en parque.

Trabajador en engorde de moluscos en estructuras flotantes o sumergidas.

Trabajador en engorde de cefalópodos en estructuras flotantes o sumergidas.

Trabajador del cultivo de peces de engorde en instalaciones en tierra.

Trabajador del cultivo de peces de engorde en instalaciones flotantes o sumergidas.

Trabajador del cultivo de crustáceos en instalaciones en tierra.

Trabajador del cultivo de crustáceos en instalaciones flotantes o sumergidas.

Formación asociada: (300 horas)

Módulos Formativos

MF1305_1: Actividades de engorde de especies acuícolas en instalaciones flotantes y sumergidas. (90 horas)

MF1306_1: Actividades de engorde de especies acuícolas en instalaciones en tierra. (120 horas)

MF1307_1: Actividades de engorde de especies acuícolas en sistemas suspendidos y en parques. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: DESARROLLAR ACTIVIDADES DE ENGORDE DE PECES, CRUSTÁCEOS Y CEFALÓPODOS EN INSTALACIONES FLOTANTES Y SUMERGIDAS

Nivel: 1

Código: UC1305_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Ejecutar el mantenimiento de uso de las jaulas, equipos y materiales según protocolos y manuales para evitar desajustes en su funcionamiento.

CR1.1 Las redes se revisan aplicando procedimientos predefinidos, para según su estado, repararlas, cambiarlas o desecharlas.

CR1.2 La limpieza de redes se realiza utilizando los equipos y los medios preestablecidos inocuos para el medio ambiente para mantenerlas operativas para el cultivo.

CR1.3 La epifauna se inspecciona en las instalaciones, teniendo en cuenta los grados de fijación determinados por el responsable, para limpiar y desinfectar las estructuras, equipos y materiales que lo precisen.

CR1.4 Los equipos y materiales se comprueba que están en condiciones de uso teniendo en cuenta el funcionamiento estándar de los mismos, para identificar y reemplazar los elementos dañados, informando de ello al encargado.

CR1.5 La indumentaria y los equipos de protección individual se utilizan aplicando el plan de prevención de riesgos establecido para garantizar sus condiciones de seguridad.

CR1.6 El inventario de redes se realiza aplicando los protocolos para tener un registro actualizado del número y tipo de redes disponible.

RP2: Realizar las actividades de recepción y estabulación de los individuos según las características de la especie y del sistema de cultivo para acondicionarlos según criterios determinados por el responsable.

CR2.1 Los parámetros físico-químicos del agua de transporte se miden siguiendo protocolos de empresa para registrar los valores y comprobar las desviaciones con respecto a las condiciones preestablecidas.

CR2.2 Los muestreos de los individuos se realizan en la forma y con la frecuencia establecida en los protocolos para comprobar la calidad, tamaño y cantidad de los individuos recibidos.

CR2.3 La descarga de los individuos se realiza según lo estipulado por el encargado para estabularlos a las densidades determinadas por el mismo.

CR2.4 Los individuos, de las especies que lo requieran, se separan por sexos en función de las características externas para evitar problemas de competencia y agresividad.

CR2.5 La adaptación de los individuos a las características de la jaula se observa teniendo en cuenta los patrones de comportamiento de la especie en cultivo para registrar las incidencias.

RP3: Proporcionar el alimento a los individuos en cultivo y realizar las actividades para controlar el crecimiento siguiendo las pautas que establezca el responsable.

CR3.1 Los parámetros físico-químicos del agua se miden con la frecuencia predeterminada, siguiendo manuales y protocolos establecidos, para registrar los datos y realizar los ajustes estipulados por el encargado.

CR3.2 La dieta establecida se suministra y se observa el comportamiento de los individuos, en base a las pautas del responsable, para valorar la ingestión y registrar las incidencias.

CR3.3 Los comederos automáticos se rellenan con el tipo y cantidad de alimento fijado en la dieta y se comprueba su funcionamiento teniendo en cuenta las indicaciones de los manuales, para dosificar el alimento requerido según la especie en cultivo.

CR3.4 El inventario de pienso se comprueba teniendo en cuenta las provisiones de alimento a corto plazo y los procedimientos preestablecidos, para verificar las existencias indicadas y comunicar al encargado las carencias detectadas.

CR3.5 Las labores de muestreo sobre los individuos en cultivo se realizan aplicando los protocolos para registrar los datos determinados por el responsable.

CR3.6 Las clasificaciones y desdobles se realizan en función de las órdenes del responsable para mantener los cultivos en las densidades establecidas en el cronograma de producción.

RP4: Aplicar las medidas de prevención y control previamente determinadas por el personal técnico correspondiente para mantener las condiciones sanitarias de los individuos.

CR4.1 Los cultivos se observan siguiendo protocolos predefinidos para detectar la presencia de individuos muertos o con sintomatología externa indicadora de patologías transmitiendo las incidencias al encargado.

CR4.2 La toma de muestras para análisis se realiza según las instrucciones dispuestas por el responsable para conseguir el tamaño de muestra en las condiciones requeridas por los laboratorios.

CR4.3 Las medidas preventivas o tratamientos terapéuticos se aplican siguiendo las instrucciones del responsable para reducir la presencia de patologías en los cultivos.

RP5: Realizar las actividades de extracción, selección y clasificación del producto final y acondicionarlo según los criterios de calidad marcados por la empresa para su comercialización.

CR5.1 La cantidad de producto final establecida para la comercialización se extrae con los medios designados por el encargado para minimizar los riesgos en la calidad del producto.

CR5.2 El producto final se selecciona y clasifica según las pautas establecidas por la empresa para conseguir tallas y calidades previstas en el plan de comercialización.

CR5.3 El producto final se sacrifica y acondiciona siguiendo la normativa vigente y los protocolos establecidos por la empresa para cumplir los requisitos de comercialización.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipamiento general de una instalación flotante o sumergida. Equipos de medición y control del medio de cultivo. Equipos y material de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos. Sistemas de estabulado. Material para la toma, procesado y conservación de muestras. Material y equipos de limpieza y desinfección. Material de laboratorio. Equipos de aplicación de tratamientos terapéuticos o preventivos. Alimentos y equipos de alimentación. EPIS. Sistemas de seguridad. Embarcación (principal o auxiliar).

Productos y resultados:

Individuos de tamaño comercial aptos para el consumo.

Información utilizada o generada:

Condiciones de cultivo de cada especie. Criterios de calidad. Esquema general de funcionamiento y mantenimiento de la instalación. Protocolos trabajo de la empresa. Tablas de marea. Cronogramas de producción. Inventario de material, productos químicos y equipamiento. Manual de control sanitario. Criterios de calidad. Normativa específica. Plan de prevención de riesgos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: EJECUTAR ACTIVIDADES DE ENGORDE DE PECES Y CRUSTÁCEOS EN INSTALACIONES EN TIERRA**Nivel: 1****Código: UC1306_1****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1:** Realizar el mantenimiento de uso de las instalaciones en tierra, sistemas de control, equipos y materiales según los procedimientos establecidos por el responsable para asegurar su operatividad.
- CR1.1 Los equipos, instalaciones y materiales se revisan y mantienen en condiciones de uso, siguiendo instrucciones para informar de las anomalías detectadas.
- CR1.2 La limpieza y desinfección de las instalaciones se realiza siguiendo los protocolos preestablecidos para mantener la higiene requerida durante los cultivos.
- CR1.3 Los elementos deteriorados se sustituyen teniendo en cuenta los protocolos de mantenimiento de uso para asegurar la operatividad de los mismos durante el cultivo.
- CR1.4 El inventario de equipos y materiales se realiza siguiendo las instrucciones del encargado para llevar a cabo un registro documental de los mismos.
- CR1.5 La indumentaria y los equipos de protección individual se utilizan aplicando el plan de prevención de riesgos establecido para garantizar sus condiciones de seguridad.
- RP2:** Recepcionar y estabular las especies a su llegada a la instalación siguiendo el procedimiento establecido para mantenerlos en condiciones y densidades requeridas por el sistema de cultivo utilizado.
- CR2.1 Los muestreos de tamaño y calidad en la recepción de los individuos se realizan siguiendo protocolos e instrucciones del responsable para determinar las características de los lotes.
- CR2.2 Las condiciones de transporte se revisan durante la recepción tomando como referencia estándares prefijados para identificar posibles incidencias.
- CR2.3 Los individuos se estabulan en los tanques establecidos para tal fin, en función de las instrucciones que recibe del encargado, para que los cultivos se inicien según las condiciones requeridas por cada especie.
- CR2.4 El comportamiento de los individuos estabulados se observa teniendo en cuenta los patrones de comportamiento de la especie en cultivo, para registrar las incidencias y comunicárselas al responsable.
- RP3:** Medir, registrar y modificar los parámetros físico-químicos según los protocolos para mantener las condiciones de cultivo.
- CR3.1 Los parámetros físico-químicos se miden teniendo en cuenta los protocolos y manuales de los equipos para registrar los datos en los formularios correspondientes.
- CR3.2 Las fichas de control de parámetros se cumplimentan siguiendo los estadillos de producción para tener un registro histórico de la evolución de los parámetros y su incidencia en el cultivo.
- CR3.3 Las condiciones de cultivo se ajustan en función de las instrucciones del encargado de área para reestablecer los valores estandarizados del cultivo.
- RP4:** Ejecutar las tareas de alimentación y control de crecimiento siguiendo las pautas establecidas para que el cultivo evolucione conforme al cronograma de producción.
- CR4.1 El alimento se prepara y administra a los cultivos teniendo en cuenta los protocolos fijados por el responsable para llevar a cabo la distribución del mismo en forma y tiempo requeridos por cada especie.
- CR4.2 Los comederos automáticos se rellenan con el tipo y cantidad de alimento fijado en la dieta y se comprueba su funcionamiento teniendo en cuenta las instrucciones de los manuales, para dosificar el alimento requerido por la especie en cultivo.
- CR4.3 Los estadillos de alimentación se rellenan siguiendo las indicaciones del documento para registrar las dietas y alimento administrado a los cultivos.
- CR4.4 El inventario de alimento se realiza cumplimentando los estadillos de almacén según instrucciones del encargado, para comprobar que se ajusta a las existencias indicadas.
- CR4.5 Los muestreos de peso y talla se realizan con la periodicidad y la forma establecida en los protocolos para comprobar el crecimiento de los individuos.
- CR4.6 Las clasificaciones y desdobles de los individuos se ejecutan en función de los equipos y protocolos determina-

dos por el responsable para obtener lotes homogéneos que evolucionen conforme al cronograma de producción.

- RP5:** Aplicar las medidas de prevención y control previamente determinadas por el personal técnico correspondiente para minimizar riesgos en la producción.
- CR5.1 Las tareas de retirada y recuento de bajas se realizan, según instrucciones estipuladas, para cumplimentar el estado de control y, en caso de detectar un incremento de la mortalidad o sintomatología externa patológica, comunicar la contingencia al responsable.
- CR5.2 La toma de muestras se realiza en la forma y con los medios indicados teniendo en cuenta los procedimientos preestablecidos por el personal técnico para obtener muestras con las características requeridas en cada tipo de análisis.
- CR5.3 Las medidas de prevención o terapéuticas se aplican teniendo en cuenta las indicaciones del encargado para que los tratamientos sean efectivos.
- CR5.4 Las vacunas se aplican siguiendo los protocolos preestablecidos para proteger a los individuos contra las enfermedades más comunes.
- RP6:** Desarrollar las actividades de cosecha y clasificación del producto final y prepararlo en base a criterios de calidad fijados por la empresa para su comercialización.
- CR6.1 El producto final se extrae y clasifica teniendo en cuenta las técnicas fijadas por la empresa para cada especie para mantener la calidad del producto final.
- CR6.2 El sacrificio del producto final se realiza siguiendo los protocolos establecidos por la empresa para cada especie para garantizar la calidad de los individuos para su comercialización.
- CR6.3 El producto final se acondiciona según protocolos determinados por la empresa para enviarlo al mercado o a las plantas de procesado en las condiciones requeridas.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Equipamiento general de una instalación de engorde en tierra. Equipos de medición y control del medio de cultivo. Equipos y material de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos. Utensilios y equipos para la captura y manipulación de los individuos. Material para la toma y procesado de las muestras. Alimentos y equipos de alimentación. Material y productos de limpieza y desinfección. Equipos de frío. Equipos de aplicación de tratamientos terapéuticos o preventivos. Material de laboratorio. Sistemas de seguridad. EPIS.

Productos y resultados:

Individuos de tamaño comercial aptos para el consumo.

Información utilizada o generada:

Condiciones de cultivo de cada especie. Esquema general de funcionamiento y mantenimiento de la instalación. Protocolos de trabajo de la empresa. Tablas de marea. Criterios de calidad. Cronogramas de producción. Inventario de material, productos químicos y equipamiento. Manual de control sanitario. Normativa específica. Plan de prevención de riesgos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR ACTIVIDADES DE ENGORDE DE MOLUSCOS BIVALVOS EN SISTEMAS SUSPENDIDOS Y EN PARQUES**Nivel: 1****Código: UC1307_1****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1:** Ejecutar las operaciones de mantenimiento de uso de las instalaciones de cultivo de moluscos bivalvos, así como de los equipos y materiales siguiendo las indicaciones de los protocolos para que se encuentren operativas durante el cultivo.
- CR1.1 Las instalaciones, equipos, materiales y los sistemas de amarre y fondeo superficiales se comprueba, periódicamente, que están en las condiciones requeridas de uso,

teniendo en cuenta la legislación, manuales y normas internas de la empresa, para comunicar las contingencias al responsable.

CR1.2 Los equipos y elementos dañados se identifican y reemplazan de acuerdo a las instrucciones del encargado, para mantener las instalaciones operativas durante los ciclos de cultivo.

CR1.3 Las labores de muestreo del sustrato se realizan en la forma y con la frecuencia establecida por el responsable para determinar las condiciones en que se encuentra y las poblaciones preexistentes.

CR1.4 El terreno se limpia y acondiciona utilizando la técnica y el material indicado por el supervisor de forma que quede con las condiciones requeridas para recibir semilla.

CR1.5 Los materiales para llevar a cabo las actividades de engorde se limpian, almacenan, clasifican y ordenan siguiendo las instrucciones del superior, para mantener los inventarios actualizados.

CR1.6 La indumentaria y los equipos de protección individual se utilizan aplicando el plan de prevención de riesgos establecido para garantizar sus condiciones de seguridad.

RP2: Recolectar, seleccionar y estabular o sembrar la semilla para el comienzo de la actividad siguiendo los procedimientos establecidos para mantener los individuos en las condiciones determinadas para cada sistema de cultivo.

CR2.1 Las tareas de recolección de semilla se realizan manejando los artes de captura determinados por la legislación para las distintas especies, para obtener semilla con la calidad requerida por la empresa.

CR2.2 La semilla se selecciona y clasifica teniendo en cuenta la procedencia y los criterios de calidad para cada especie estipulados por el responsable, para que los individuos cumplan los requisitos determinados por el sistema de cultivo.

CR2.3 Las semillas se manipulan en función de la especie y de los protocolos preestablecidos para cada técnica, de forma que se evite la merma de su vitalidad.

CR2.4 Los problemas de mortalidad o morbilidad de la semilla recibida se detectan y se comunican en tiempo y forma según indicaciones del responsable para detectar patologías en los lotes.

CR2.5 La semilla se siembra o se estabula mediante diferentes técnicas establecidas por la empresa para iniciar los cultivos según las condiciones que requiere cada especie.

RP3: Realizar las actividades de control del crecimiento ajustándose a los protocolos establecidos para cumplir el cronograma de producción.

CR3.1 Los desdobles o clasificaciones se realizan con la frecuencia y en la forma fijadas por el responsable, para mantener la evolución del cultivo determinada en el cronograma de producción.

CR3.2 La presencia de competidores o depredadores se detecta a través de la observación directa del cultivo, siguiendo los protocolos definidos, para registrar los resultados y aplicar las operaciones de saneado.

CR3.3 Las alteraciones observadas en el cultivo con respecto a lo establecido en los estándares de producción se detectan para comunicar al responsable las contingencias o puntos críticos.

CR3.4 Los muestreos se realizan con la técnica requerida por cada sistema de cultivo y especie cultivada, en las zonas y épocas que determine el encargado para controlar el crecimiento de los individuos.

CR3.5 Las modificaciones a las condiciones de cultivo se ejecutan, en función de las órdenes del encargado, para mantener su viabilidad.

RP4: Llevar a cabo las actividades de extracción, selección y clasificación del producto final, acondicionándolo según la normativa vigente y las pautas de la empresa para su posterior comercialización.

CR4.1 La extracción y limpieza de los moluscos se realizan utilizando procedimientos establecidos por la empresa para conseguir un producto final con la calidad requerida.

CR4.2 El producto final se selecciona y clasifica ajustándose a la normativa y a los criterios de calidad y comercialización establecidos para cumplir los objetivos del plan de producción.

CR4.3 El acondicionamiento del producto final se realiza en función del destino del mismo y de la especie, aplicando la

normativa, para mantener las características de los individuos definidas en los criterios de comercialización.

CR4.4 Los parámetros físico-químicos se registran durante el traslado a la zona de destino, teniendo en cuenta la metodología preestablecida, para reconocer alteraciones físico-químicas en las condiciones de estabulación.

CR4.5 Las características organolépticas del producto final se identifican en base a criterios de la empresa para reconocer cambios con respecto a los patrones de calidad preestablecidos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipamiento general de una instalación de engorde en parques y en sistemas suspendidos. Embarcaciones auxiliares, tractores y aperos complementarios. Material para producción y comercialización en cultivos suspendidos. Materiales para producción en parque. Artes de marisqueo a pie y a flote. Máquina degranadora, encordadora, clasificadora, lavadora de moluscos. Equipos de medición de las condiciones del medio de cultivo. Material para la toma, procesado y conservación de muestras. Equipos de frío. Equipos de medición y control del medio de cultivo. Sistemas de limpieza y desinfección. Material de laboratorio. EPIS.

Productos y resultados:

Semilla apta para el engorde. Moluscos de tamaño comercial acondicionados para su comercialización.

Información utilizada o generada:

Tablas de mareas. Protocolos de trabajo. Criterios de calidad. Condiciones de cultivo de cada especie. Esquema general de funcionamiento y mantenimiento de la instalación. Cronogramas de producción. Inventario de material y equipamiento. Información medioambiental. Normativa específica. Plan de prevención de riesgos.

MÓDULO FORMATIVO 1: ACTIVIDADES DE ENGORDE DE ESPECIES ACUÍCOLAS EN INSTALACIONES FLOTANTES Y SUMERGIDAS

Nivel: 1

Código: MF1305_1

Asociado a la UC: Desarrollar actividades de engorde de peces, crustáceos y cefalópodos en instalaciones flotantes y sumergidas

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir el mantenimiento de uso de las instalaciones aplicando protocolos e instrucciones del encargado.

CE1.1 Identificar elementos de las estructuras de cultivo, los sistemas de anclaje y tipo de redes teniendo en cuenta la información suministrada.

CE1.2 En un supuesto práctico de mantenimiento de redes, teniendo en cuenta los procedimientos predeterminados:

- Reconocer y registrar el estado de las redes.
- Realizar las operaciones de reparación o cambio de redes.
- Describir las técnicas de limpieza de redes.
- Realizar las operaciones de limpieza según los protocolos de protección medioambiental.

CE1.3 En un supuesto práctico para detectar la presencia de organismos inoportunos/opportunistas en las instalaciones:

- Relacionar la presencia de epibiontes en las instalaciones con el grado de fijación determinado por el responsable.
- Identificar productos de limpieza y equipos de desinfección, en función de la instalación y los protocolos de protección medioambiental.
- Realizar las operaciones de tratamiento sanitario de las instalaciones, equipos y materiales teniendo en cuenta la higiene requerida.

CE1.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos y materiales:

- Identificar los equipos y materiales requeridos para el proceso productivo, en función de la especie de cultivo.

- Realizar la revisión de los equipos y materiales teniendo en cuenta los manuales y el estándar de funcionamiento.
 - Ajustar los equipos y acondicionar los materiales para el cultivo siguiendo las instrucciones.
 - Registrar el estado de los equipos y materiales notificando las irregularidades detectadas y los cambios efectuados.
- CE1.5 En un supuesto práctico de elaboración de un inventario de redes:
- Identificar el tipo de redes en función de la instalación y la especie de cultivo.
 - Revisar las existencias teniendo en cuenta los requerimientos establecidos para el cultivo.
 - Elaborar un listado de reposición de redes de acuerdo con el inventario.
- C2: Acondicionar los individuos aplicando las pautas establecidas para la recepción y estabulación de cada especie.
- CE2.1 Enumerar equipos de medición de parámetros físico-químicos en función de los protocolos de transporte.
- CE2.2 En un supuesto práctico de control de parámetros físico-químicos según lo establecido en los protocolos:
- Realizar las mediciones de los parámetros físico-químicos.
 - Contrastar los valores medidos con los requerimientos de la especie cultivada.
 - Registrar los datos en los formularios.
- CE2.3 En un supuesto práctico de reconocimiento de la calidad de los individuos recibidos, teniendo en cuenta los protocolos establecidos:
- Enumerar los criterios de calidad de los individuos.
 - Reconocer alteraciones en la calidad de las especies de cultivo.
 - Realizar muestreos para comprobar el peso medio y la cantidad de individuos.
 - Registrar en los estadillos de control las incidencias.
- CE2.4 En un supuesto práctico de estabulación de los lotes recepcionados, en función de las instalaciones de cultivo:
- Enumerar las operaciones de acondicionamiento de las estructuras de cultivo.
 - Identificar los equipos requeridos para la descarga de los individuos.
 - Realizar las operaciones de descarga de los lotes de individuos.
 - Enumerar las medidas preventivas a adoptar para minimizar los riesgos.
- CE2.5 En un supuesto práctico de reconocimiento de sexos según la especie cultivada:
- Describir las características morfológicas que permiten diferenciar sexos.
 - Clasificar los individuos en función del dimorfismo sexual.
- CE2.6 En un supuesto práctico de observación del comportamiento de los individuos transferidos, teniendo en cuenta criterios prefijados.
- Reconocer problemas de los individuos durante su aclimatación.
 - Registrar incidencias en los formularios.
- C3: Desarrollar las tareas del engorde aplicando los protocolos establecidos por el responsable para la especie de cultivo.
- CE3.1 En un supuesto práctico de control de parámetros físico-químicos, teniendo en cuenta los protocolos establecidos y los manuales de instrucciones de los equipos:
- Identificar los equipos de medición de las variables físico-químicas.
 - Comprobar que los equipos se encuentran operativos.
 - Realizar las operaciones de medición de los parámetros físico-químicos del cultivo.
 - Reconocer valores anómalos en las condiciones de cultivo.
 - Registrar los datos en los estadillos de control.
- CE3.2 En un supuesto práctico de suministro de alimentación teniendo en cuenta los protocolos proporcionados:
- Identificar los tipos de piensos utilizados en la alimentación.
 - Interpretar las tablas de alimentación.
 - Calcular y suministrar el alimento a las especies de cultivo.
 - Detectar alteraciones en el comportamiento alimentario de las especies cultivadas.
 - Registrar datos en los estadillos de control de la alimentación.
- CE3.3 En un supuesto práctico de manejo de alimentadores automáticos siguiendo las pautas establecidas y los manuales de funcionamiento:
- Enumerar diferentes sistemas de alimentación automática.
 - Asociar los comederos con la especie cultivada.
 - Realizar las operaciones de distribución del alimento en los comederos y de ajuste de la dosificación teniendo en cuenta la dieta destinada al lote.
- CE3.4 En un supuesto práctico de inventariado del pienso:
- Comprobar la cantidad de pienso almacenada teniendo en cuenta la demanda y la caducidad del mismo.
 - Identificar los piensos que hay que retirar del proceso productivo cumpliendo el plan de gestión medioambiental.
 - Elaborar un listado de reposición de piensos de acuerdo con el inventario.
- CE3.5 En un supuesto práctico para controlar el crecimiento de las especies de cultivo, teniendo en cuenta los protocolos:
- Enumerar los equipos y materiales para realizar el muestreo.
 - Preparar los medios y equipos para el muestreo.
 - Realizar biometrías.
 - Rellenar las hojas de control.
- CE3.6 En un supuesto práctico de clasificación de individuos según la especie de cultivo y los protocolos de actuación:
- Relacionar los sistemas de clasificación con la especie de cultivo.
 - Preparar los sistemas de clasificación o desdoble.
 - Estabular los individuos clasificados según la densidad de cultivo preestablecida.
 - Realizar la clasificación o desdoble de los individuos.
 - Registrar los datos en los estadillos de control.
- C4: Determinar y enumerar los pasos a seguir en un programa de prevención y control sanitario establecido por el técnico correspondiente.
- CE4.1 En un supuesto práctico de reconocimiento de lotes cultivados siguiendo los protocolos sanitarios:
- Detectar a simple vista anomalías externas que pueden presentar los individuos cultivados.
 - Reconocer alteraciones en el comportamiento social de los individuos teniendo en cuenta los patrones de conducta.
 - Realizar las operaciones de recogida de muertos e individuos mórbidos.
 - Retirar y almacenar residuos aplicando las medidas del sistema de gestión medioambiental.
 - Cumplimentar en los formularios la incidencia de la anomalía observada.
- CE4.2 En un supuesto práctico de toma de muestras teniendo en cuenta la especie y el tipo de instalación:
- Identificar y preparar el material de muestreo.
 - Interpretar las instrucciones para la toma de muestras ante una sintomatología específica.
 - Realizar el muestreo aplicando la metodología establecida.
 - Reconocer parásitos externos al microscopio óptico y localizarlos sobre el individuo infectado.
 - Acondicionar muestras para su traslado al laboratorio.
- CE4.3 En un supuesto práctico de aplicación de tratamientos sanitarios a los cultivos siguiendo las instrucciones de los protocolos:
- Citar las vías de aplicación de los tratamientos.
 - Enumerar la secuencia de actuaciones previas a la aplicación del tratamiento.
 - Calcular la dosis terapéutica que hay que suministrar según la patología a tratar.
 - Aplicar los tratamientos sanitarios prescritos.
 - Detectar a simple vista cambios en el comportamiento de los individuos durante el tratamiento.

- C5: Preparar el producto final para la comercialización aplicando los criterios de calidad determinados por el responsable.
- CE5.1 En un supuesto práctico de despesque del producto final teniendo en cuenta los criterios de comercialización para la especie en cultivo y el tipo de instalación:*
- Identificar las técnicas de cosecha.
 - Preparar los equipos y materiales para el despesque.
 - Realizar la pesca del producto final.
- CE5.2 En un supuesto práctico de manipulación del producto final durante su clasificación y selección, teniendo en cuenta los protocolos de calidad:*
- Calibrar la clasificadora en función de los tamaños requeridos.
 - Realizar las operaciones de clasificación del producto final.
 - Reconocer el producto final que se ajusta a los estándares de calidad.
- CE5.3 En un supuesto práctico de sacrificio del producto final teniendo en cuenta la normativa y los protocolos:*
- Describir las técnicas de sacrificio para mantener la calidad del producto requerida.
 - Preparar los equipos y materiales para el sacrificio.
 - Realizar el sacrificio de los individuos.
 - Manipular los residuos teniendo en cuenta los protocolos del sistema de gestión medioambiental.
 - Acondicionar el producto final para su traslado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a todos los CE; C2 respecto a CE2.2, CE2.3, CE2.4, CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a todos los CE; C4 respecto a todos los CE; C5 respecto a todos los CE.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habitarse al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. La acuicultura en instalaciones flotantes

Situación actual de la acuicultura.

Tipos de acuicultura.

Especies de cultivo.

Legislación aplicable a la actividad acuícola.

2. Instalaciones de cultivo flotantes

Estructuras flotantes de cultivo.

Elementos estructurales de las estructuras de cultivo.

Flotabilidad de los diferentes sistemas de cultivo.

Tipos de maquinaria auxiliar y bombas.

Embarcaciones auxiliares.

Mantenimiento de uso de las instalaciones y equipos.

Tipos de redes y sistemas de limpieza.

Sistemas de cambio de las redes u otras estructuras de cultivo.

Equipos para la desinfección.

Prevención de riesgos laborales en las instalaciones flotantes.

3. Biología, alimentación y patología de las especies que se cultivan en instalaciones flotantes

Características generales de las especies de cultivo.

Morfología y anatomía interna.

Alimentación de las especies cultivadas en estructuras flotantes:

Tipos de alimento y sus características; Preparación de los distintos tipos de alimentos.

Sistemas de alimentación. Pautas de alimentación.

Índice de conversión del alimento

Patología de las especies de estructuras flotantes: Aspectos generales de la patología infecciosa; Patologías de estas especies de cultivo; Terapia y profilaxis

4. Técnicas de engorde en instalaciones flotantes

Aprovisionamiento de alevines, juveniles o postlarvas.

Criterios básicos de calidad de los individuos decepcionados.
Sistemas de transporte de los individuos.
Sistemas de transvase de los lotes.
Características de cultivo de las diferentes especies comerciales.
Técnicas de muestreo.
Desdobles.
Sistemas de clasificación.
Cumplimentación e interpretación de formularios.
Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

5. Preparación del producto para su comercialización

Sistemas de pesca.

Formas de matanza.

Clasificación, envasado y etiquetado del producto final.

Criterios de calidad del producto.

Normas básicas de conservación de la calidad de los productos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Laboratorio de análisis de 60 m².

- Taller de mantenimiento de 150 m².

- Instalación de cultivo de 200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el desarrollo de actividades de engorde de peces, crustáceos y cefalópodos en instalaciones flotantes y sumergidas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: ACTIVIDADES DE ENGORDE DE ESPECIES ACUÍCOLAS EN INSTALACIONES EN TIERRA

Nivel: 1

Código: MF1306_1

Asociado a la UC: Ejecutar actividades de engorde de peces y crustáceos en instalaciones en tierra

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Interpretar y aplicar los programas de mantenimiento de los sistemas y equipos utilizando los protocolos y manuales.
- CE1.1 En un supuesto práctico de mantenimiento de uso en las instalaciones de cultivo, siguiendo los protocolos:*
- Reconocer maquinaria, equipos y materiales en las instalaciones.
 - Comparar el funcionamiento de las conducciones de agua y aire con el funcionamiento preestablecido.
 - Describir sistemas de automatismo de control de las condiciones de cultivo.
 - Identificar los puntos críticos de las instalaciones de aire, agua y oxígeno.
 - Realizar la sustitución de elementos fungibles gastados.
- CE1.2 En un supuesto práctico de control de la higiene en las instalaciones, aplicando protocolos preestablecidos:*
- Identificar productos y materiales o equipos de limpieza.
 - Calcular la dosis de productos de desinfección a aplicar.
 - Realizar la limpieza y la desinfección de las instalaciones y materiales.
- CE1.3 En un supuesto práctico de control de almacenes:*
- Inventariar los equipos y material fungible llevando a cabo el registro documental y siguiendo instrucciones.
 - Realizar registros de los consumos de los elementos fungibles teniendo en cuenta la vida útil de los mismos.

- C2: Definir y preparar la estabulación y acondicionamiento de los individuos teniendo en cuenta las instrucciones del responsable/de un superior.
 CE2.1 En un supuesto práctico de realización de un muestreo de los individuos recepcionados, considerando los procedimientos establecidos:
 - Describir las operaciones de toma de muestras.
 - Citar equipos de medición y pesaje.
 - Calcular el número, el peso y talla media de los individuos recepcionados.
 - Reconocer la calidad de los individuos muestreados.
 CE2.2 Describir los controles a seguir en la recepción de los individuos teniendo en cuenta las condiciones de transporte.
 CE2.3 En un supuesto práctico de acondicionamiento de lotes decepcionados, teniendo en cuenta las instrucciones recibidas:
 - Preparar los tanques para unas condiciones de cultivo establecidas.
 - Comprobar y estabilizar los parámetros físico-químicos del agua en función de los requerimientos de la especie.
 - Citar maquinaria o equipos de trasvase de individuos.
 - Trasladar los individuos desde el medio de transporte al tanque de cultivo.
 - Asociar el comportamiento de los individuos durante la aclimatación con los patrones de conducta predefinidos.
- C3: Identificar los valores anómalos de los parámetros de cultivo en función de los valores estandarizados para cada especie.
 CE3.1 Enumerar parámetros que afectan al crecimiento identificando los equipos que los miden.
 CE3.2 En un supuesto práctico de registro de parámetros de cultivo, aplicando protocolos predeterminados:
 - Preparar y calibrar los equipos.
 - Realizar las operaciones de registro de parámetros físico-químicos.
 - Cumplimentar los estadillos de control.
 CE3.3 En un supuesto práctico de valoración de los parámetros físico-químicos, teniendo en cuenta los procedimientos preestablecidos:
 - Identificar los rangos entre los que pueden oscilar los parámetros físico-químicos en función de la especie.
 - Realizar las correcciones para restablecer las condiciones de cultivo preestablecidas.
- C4: Desarrollar las tareas del engorde siguiendo los protocolos de cultivo de cada especie.
 CE4.1 En un supuesto práctico de preparación y suministro de alimento en el proceso de engorde en función de la especie:
 - Elaborar el pienso semihúmedo con la maquinaria establecida.
 - Reconocer tipos de piensos y riesgos en la manipulación de los mismos.
 - Identificar los tipos de alimentadores.
 - Calcular y pesar el alimento a suministrar teniendo en cuenta las tablas de alimentación.
 - Realizar el suministro de alimento.
 - Observar el comportamiento de los individuos durante la alimentación.
 - Cumplimentar los estadillos de alimentación.
 CE4.2 En un supuesto práctico de limpieza teniendo en cuenta el sistema de cultivo:
 - Identificar materiales y productos de limpieza a utilizar.
 - Realizar las operaciones rutinarias de limpieza de los tanques de cultivo aplicando las medidas de higiene y seguridad.
 CE4.3 En un supuesto práctico de control del crecimiento aplicando protocolos establecidos:
 - Identificar y preparar materiales y equipos de muestreo para una especie de cultivo.
 - Realizar el muestreo de esos individuos.
 - Calcular la densidad o carga de los peces en el tanque.
 - Identificar maquinaria, equipos y materiales de clasificación, desdoble y trasvase.
 - Realizar la clasificación ó desdoble de los individuos.
 - Registrar los datos en un estadillo de control.
- C5: Describir las pautas para la prevención de patologías teniendo en cuenta los protocolos sanitarios.
 CE5.1 En un supuesto práctico de control sanitario teniendo en cuenta los procedimientos preestablecidos:
 - Detectar la presencia de individuos muertos/ mórbidos o con sintomatología externa indicadores de patologías.
 - Realizar las operaciones de eliminación/ aislamiento de lotes ó individuos afectados/ infectados ó muertos.
 - Manipular las bajas de acuerdo con las medidas de gestión medioambiental.
 - Realizar las operaciones de desinfección de tanques y sistemas.
 - Recoger y preparar muestras para su posterior análisis.
 CE 5.2 En un supuesto práctico de utilización medidas preventivas considerando los protocolos preestablecidos para la técnica aplicada:
 - Calcular la dosis a suministrar en función del tratamiento y la especie de cultivo.
 - Realizar la desinfección de individuos.
 - Realizar las operaciones que minimicen el estrés en el lote.
 - Revisar los cultivos para detectar predadores transmisores.
 CE5.3 En un supuesto práctico de aplicación de tratamientos terapéuticos interpretando las instrucciones
 - Citar las vías de administración en función del tratamiento.
 - Preparar la dosis de tratamiento a aplicar.
 - Administrar la dosis de quimioterápicos.
 - Observar anomalías en el comportamiento de los individuos.
 CE5.4 En un supuesto práctico de administración de vacunas teniendo en cuenta los protocolos prefijados para cada tratamiento:
 - Identificar y preparar los equipos y materiales de vacunación.
 - Realizar las operaciones de administración de la dosis al lote.
 - Comprobar la evolución del comportamiento de los individuos.
- C6: Reconocer las operaciones de preparación del producto para la comercialización siguiendo los criterios de calidad establecidos.
 CE6.1 En un supuesto práctico de cosecha y selección del producto final teniendo en cuenta las técnicas requeridas en cada caso:
 - Citar la maquinaria y equipos de despesque.
 - Realizar las operaciones de despesque manual y automático.
 - Realizar la clasificación del producto final según tamaños y calidades.
 - Calcular la biomasa y número de individuos de cada tamaño.
 CE6.2 En un supuesto práctico de matanza/ sacrificio del producto final usando técnicas predeterminadas:
 - Identificar tipos de matanza según la especie.
 - Preparar los equipos y materiales para el sacrificio.
 - Realizar el sacrificio de los individuos.
 - Manipular los vertidos y residuos generados aplicando las medidas de control medioambiental específicas.
 CE6.3 En un supuesto práctico de preparación del producto final siguiendo los protocolos preestablecidos:
 - Seleccionar el embalaje en función de la especie de cultivo.
 - Colocar ordenadamente los individuos y los elementos de conservación del producto.
 - Precintar el embalaje.
 - Colocar sobre el embalaje la ficha de identificación del producto.
 - Registrar en los formularios las salidas del producto.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a todos los CE; C2 respecto a CE2.1 y CE2.3; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3; C4 respecto a todos los CE; C5 respecto a todos los CE; C6 respecto a todos los CE.
 Otras capacidades:
 Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habitarse al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. La acuicultura en instalaciones en tierra

Tipos de acuicultura.

Situación actual de la acuicultura.

Especies de cultivo.

Legislación básica aplicable a la actividad acuícola.

2. Instalaciones de cultivo en tierra

Tipos de sistemas de cultivo.

Tanques y estanques de cultivo. Material y diseño.

Sistemas de captación, distribución y evacuación del agua.

Tipos de bombas.

Sistemas de filtración del agua.

Sistemas de calentamiento y enfriamiento del agua.

Sistemas de recirculación de agua.

Equipos para limpieza, desinfección y esterilización.

Sistemas de aireación y oxigenación.

Automatismos.

Mantenimiento de uso de las instalaciones y equipos.

Prevención de riesgos laborales en las instalaciones en tierra.

3. Anatomía y fisiología de las especies que se cultivan en instalaciones en tierra

Características generales de las especies de cultivo.

Morfología y anatomía.

Fisiología básica de las especies.

4. Uso de aparatos básicos y auxiliares en un laboratorio de acuicultura

Descripción y utilización de los aparatos.

Mantenimiento de los aparatos de uso habitual en acuicultura.

Descripción de los parámetros físico-químicos y calidad del agua.

5. Engorde de las especies cultivadas en instalaciones en tierra

Sistemas de cultivo.

Sistemas de aprovisionamiento de alevines, juveniles o postlarvas.

Calidad de los individuos recepcionados.

Métodos de transporte de los individuos.

Equipos y medios de transvase de los lotes.

Condiciones de la estabulación y mantenimiento de los individuos recepcionados.

Características de cultivo de las diferentes especies comerciales.

Control de biomasa: muestreos.

Desdobles.

Sistemas de clasificación.

Cumplimentación e interpretación de formularios.

Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

6. Alimentación y patología de las especies cultivadas en instalaciones en tierra

Tipos y características de los piensos.

Preparación de los distintos tipos de alimentos.

Sistemas de alimentación: manual y automáticos.

Tablas de alimentación.

Índice de conversión del alimento.

Patología de las especies de instalaciones en tierra: Patología infecciosa; Patologías de estas especies de cultivo.; Terapia y profilaxis.

7. Preparación del producto final

Sistemas de cosecha.

Sacrificio de las especies.

Clasificación del producto final.

Envasado y etiquetado.

Criterios de calidad del producto.

Normas básicas de conservación de la calidad de los productos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

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

– Laboratorio de análisis de 60 m².

– Taller de mantenimiento de 150 m².

– Instalación de cultivo en tierra de 200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la ejecución de actividades de engorde de peces y crustáceos en instalaciones en tierra, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: ACTIVIDADES DE ENGORDE DE ESPECIES ACUÍCOLAS EN SISTEMAS SUSPENDIDOS Y EN PARQUES

Nivel: 1

Código: MF1307_1

Asociado a la UC: Realizar actividades de engorde de moluscos bivalvos en sistemas suspendidos y en parques

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir el mantenimiento de uso de las instalaciones teniendo en cuenta los protocolos.

CE1.1 En un supuesto práctico de mantenimiento de infraestructuras asociadas al cultivo teniendo en cuenta los protocolos de mantenimiento.

- Reconocer el tipo de instalación y los elementos de las estructuras de cultivo.
- Revisar los sistemas de amarre en superficie, el balizamiento y la señalización.
- Relacionar materiales y maquinaria con el tipo de cultivo.
- Comprobar el estado de las estructuras y equipos.
- Realizar la limpieza de las instalaciones y materiales.

CE1.2 En un supuesto práctico de realización de muestreos en la zona de cultivo aplicando los métodos preestablecidos para cada especie.

- Identificar equipos y materiales de muestreo.
- Desarrollar un muestreo representativo en tiempo y forma prefijados.
- Identificar la fauna en las muestras teniendo en cuenta las poblaciones existentes.
- Rellenar los estadillos de control en función de los protocolos.

CE1.3 En un supuesto práctico de acondicionamiento de la zona de siembra teniendo en cuenta los protocolos prefijados:

- Enumerar maquinaria, equipos y materiales requeridos para acondicionar el área de cultivo.
- Retirar y clasificar los residuos y subproductos conforme a las medidas del sistema de gestión medioambiental.
- Colocar ordenadamente los materiales y estructuras para estabular la semilla.

CE1.4 En un supuesto práctico de ordenación de equipos y materiales en los almacenes teniendo en cuenta el inventario y los protocolos predeterminados.

- Realizar la limpieza de los equipos y materiales aplicando productos que no generen aspecto medioambiental.
- Enumerar los materiales inventariables o fungibles y los equipos que intervienen en el proceso de engorde.
- Comprobar el estado de los consumibles retirando los deteriorados, cumpliendo el sistema de gestión medioambiental implantado.

- C2:** Desarrollar las tareas de recolección y preparación para la siembra de los individuos aplicando los protocolos adecuados a cada sistema de cultivo.
- CE2.1 En un supuesto práctico de recolección de semilla considerando las técnicas de obtención, la calidad requerida y la normativa específica:*
- Describir las técnicas de recolección ó captación de semilla.
 - Preparar colectores de fijación de la semilla en función de la especie de cultivo.
 - Reconocer la semilla apta para la recolección.
 - Desarrollar las operaciones de recolección/captación de la semilla.
 - Describir la transferencia de la semilla al área de engorde cumpliendo las medidas de control de calidad.
- CE2.2 En un supuesto práctico de selección y clasificación de semilla en el proceso de engorde aplicando los protocolos predeterminados.*
- Enumerar sistemas de clasificación de semilla.
 - Realizar las operaciones de clasificación de la semilla.
 - Muestrear la semilla retenida en los tamices.
 - Calcular las biometrías de la especie de cultivo.
 - Registrar los datos en los formularios.
 - Reconocer la mortalidad y morbilidad de la semilla.
- CE2.3 En un supuesto práctico de acondicionamiento de la semilla en la instalación de engorde teniendo en cuenta las condiciones de cultivo de la especie.*
- Describir los sistemas de estabulación de la semilla.
 - Preparar los medios y equipos para un determinado sistema de estabulación.
 - Distribuir la semilla en las estructuras/ zonas de cultivo.
- C3:** Especificar las tareas de control del crecimiento de la especie de cultivo teniendo en cuenta los protocolos establecidos.
- CE3.1 En un supuesto práctico de control de la biomasa aplicando las técnicas prefijadas para la especie cultivada:*
- Reconocer los medios mecánicos utilizados para la clasificación/ desdoble y limpieza.
 - Describir las operaciones de raleo, desdoble o clasificación teniendo en cuenta la especie de cultivo.
 - Realizar las operaciones de clasificación de los individuos.
 - Calcular la densidad de los lotes.
 - Estabular los sublotes en estructuras o parques de cultivo teniendo en cuenta las cargas preajustadas.
- CE3.2 En un supuesto práctico de control de organismos competidores y depredadores aplicando periódicamente las técnicas de saneado:*
- Reconocer grados de fijación de organismos oportunistas en las estructuras o zonas de cultivo.
 - Identificar situaciones críticas causadas por el desarrollo de los competidores y depredadores.
 - Colocar sistemas anti-depredación en las instalaciones.
 - Realizar las operaciones de saneado de los depredadores y competidores en las estructuras de cultivo.
- CE3.3 En un supuesto práctico de detección de alteraciones del proceso productivo teniendo en cuenta los estándares de producción:*
- Identificar equipos y materiales de medición de variables que influyen en el cultivo.
 - Realizar las mediciones de los parámetros fisicoquímicos.
 - Detectar cambios en el comportamiento de los individuos que puedan ser indicadores de patologías.
 - Reconocer individuos muertos y mórbidos en los sublotes cultivados.
 - Identificar alteraciones en las condiciones ambientales del entorno que supongan posibles cambios fisicoquímicos.
 - Distinguir alteraciones en la evolución del crecimiento de los sublotes.
- CE3.4 En un supuesto práctico de localización del emplazamiento del área muestreada en el parque de cultivo teniendo en cuenta los manuales de los equipos y las instrucciones del responsable:*
- Reconocer equipos de medición cartográficos que se utilicen para muestrear en un parque.
 - Medir la superficie del parque.
 - Tomar coordenadas del lote cultivado en el parque y del área muestreada.
- CE3.5 En un supuesto práctico de realización de un muestreo teniendo en cuenta el sistema de cultivo y los protocolos preestablecidos:*
- Identificar materiales de toma de muestras.
 - Realizar el muestreo para comprobar el crecimiento del lote cultivado.
 - Comprobar el crecimiento y dispersión de los individuos cultivados.
 - Identificar la mortalidad/ morbilidad.
- CE3.6 En un supuesto práctico de mantenimiento del rendimiento del cultivo ante incidentes, aplicando las instrucciones definidas para cada suceso:*
- Recoger muestras de individuos que manifiesten indicadores de posibles problemas patológicos.
 - Describir los tratamientos profilácticos en las instalaciones.
 - Realizar cambios en la estabulación de los individuos.
- C4:** Determinar las características y preparar el producto final cumpliendo la normativa y los criterios de comercialización de la empresa.
- CE4.1 En un supuesto práctico de cosecha del producto final utilizando técnicas y medios mecánicos/ manuales preestablecidos para la especie cultivada:*
- Interpretar calendarios de cosecha teniendo en cuenta el plan de producción/ explotación.
 - Recoger muestras para que se pueda hacer un análisis de biotoxinas y elementos contaminantes por un laboratorio.
 - Enumerar técnicas de extracción con diferentes artes.
 - Realizar las operaciones de recogida del producto final aplicando técnicas de recolección.
- CE4.2 En un supuesto práctico de selección y traslado del producto final teniendo en cuenta los criterios de calidad y los protocolos predeterminados para la especie cultivada:*
- Relacionar la maquinaria y equipo con la especie de cultivo.
 - Realizar las operaciones de clasificación del producto final.
 - Seleccionar el producto final dependiendo de los criterios de traslado/venta.
 - Asociar la influencia de la manipulación de la cosecha con la calidad del producto final.
 - Vincular el acondicionamiento durante el traslado con los requerimientos del producto.
 - Realizar las operaciones de estabulado del producto final acondicionándolos en las condiciones requeridas de comercialización.
 - Registrar las incidencias en la preparación del traslado siguiendo las instrucciones de los formularios.
- CE4.3 En un supuesto práctico de comprobación de las características organolépticas del producto final aplicando protocolos y teniendo en cuenta los patrones de calidad:*
- Escoger muestras representativas del lote.
 - Describir las características que no coinciden con los patrones de calidad.
 - Registrar las diferencias organolépticas detectadas.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a todos los CE; C2 respecto a todos los CE; C3 respecto a todos los CE; C4 respecto a todos los CE.
- Otras capacidades:
- Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.
- Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:**1. Biología de moluscos en situación de engorde en sistemas suspendidos y en parques**

Especies de cultivo.
Morfología y anatomía interna.
Ciclo reproductor.
Bioecología de las especies cultivables.
Competidores y depredadores.

2. Instalaciones para estabular moluscos

Sistemas de cultivo: fondo, sobreelevado y suspendido.
Tipos de estructuras flotantes.
Elementos estructurales de los artefactos flotantes.
Flotabilidad de los artefactos.
Tipos de maquinaria auxiliar y bombas.
Embarcaciones auxiliares.
Materiales de cultivo en sobreelevado.
Sistemas y equipos de desinfección y limpieza.
Mantenimiento de uso de instalaciones y equipos.
Sistemas de captación de semilla. Tipos de colectores.
Métodos de control de competidores y depredadores.
Tipos de artes para el marisqueo.
Prevención de riesgos laborales.

3. Cultivo de moluscos en sistemas suspendidos y en parques

Criterios de selección de semilla.
Obtención y captación de semilla. Lugar, época, recogida y manipulación.
Técnicas de recuento de semilla.
Condiciones de estabulado de semilla y adultos.
Fases de cultivo.
Registro de variables fisicoquímicas. Instrumentos y procedimientos de control.
Métodos de muestreo.
Métodos de selección, desdoble y clasificación.
Cosecha.
Manipulación del producto final.
Cumplimentación e interpretación de formularios.
Normas aplicables a la actividad.
Identificación y minimización de aspectos medioambientales.

4. Profilaxis en los cultivos de moluscos

Enfermedades que afectan a los cultivos.
Tratamientos profilácticos.
Métodos higiénico-sanitarios.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Laboratorio de análisis de 60 m².
- Taller de mantenimiento de 150 m².
- Instalación de cultivo de 200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de actividades de engorde de moluscos bivalvos en sistemas suspendidos y en parques, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CDIV**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: AMARRE DE PUERTO Y MONOBOYAS**

Familia Profesional: Marítimo - Pesquera

Nivel: 1

Código: MAP404_1

Competencia general:

Ejecutar las operaciones de amarre y desamarre de buques a puerto y monoboyas, así como de conexión y desconexión de mangueras en monoboyas, respetando las condiciones de seguridad y observando la normativa aplicable en estas operaciones.

Unidades de competencia:

UC0010_1: Contribuir a las operaciones básicas de arranchado, maniobra y mantenimiento del buque.

UC1308_1: Realizar las operaciones de amarre y desamarre de buques en puerto.

UC1309_1: Realizar las operaciones de amarre, conexión/desconexión de mangueras y desamarre de buques a monoboyas.

UC0733_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo.

Entorno profesional:**Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional, por cuenta ajena, en empresas de amarre de buques ya sean de naturaleza pública o privada. Depende funcional y jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector marítimo-pesquero, y concretamente en las actividades productivas de: Operaciones portuarias de amarre de buques.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Amarrador.
Amarrador portuario.
Amarrador de monoboyas.

Formación asociada: (260 horas)**Módulos Formativos**

MF0010_1: Maniobra y mantenimiento del buque. (80 horas)

MF1308_1: Amarre y desamarre de buques en puerto. (60 horas)

MF1309_1: Amarre, conexión/desconexión de mangueras y desamarre de buques a monoboyas. (60 horas)

MF0733_1: Seguridad y primeros auxilios a bordo. (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: CONTRIBUIR A LAS OPERACIONES BÁSICAS DE ARRANCHADO, MANIOBRA Y MANTENIMIENTO DEL BUQUE

Nivel: 1

Código: UC0010_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Intervenir en las operaciones básicas relacionadas con el arranchado del buque, con el fin de alistarlo para su salida segura a la mar, siguiendo las instrucciones del capitán o patrón y en condiciones de seguridad.

CR1.1 Las provisiones y pertrechos se reciben comprobando visualmente el estado de los mismos.

CR1.2 Las provisiones y pertrechos se estiban y almacenan siguiendo las instrucciones recibidas de sus superiores.

CR1.3 El trincaje de todos los elementos móviles se efectúa preparando el buque a son de mar.

RP2: Colaborar en las maniobras de atraque, desatraque, fondeo, remolque y varada, contribuyendo a la seguridad del buque, siguiendo las instrucciones del capitán o patrón y en condiciones de seguridad.

CR2.1 Los cabos, cables, amarras, defensas y demás elementos necesarios para las maniobras se preparan de forma adecuada.

CR2.2 La terminología normalizada, utilizada en los diferentes tipos de maniobra, se interpreta de forma correcta.
 CR2.3 Las tareas destinadas al atraque, desatraque, remolque, fondeo y varada se ejecutan de forma adecuada.

- RP3: Participar en los trabajos de mantenimiento del buque, con el fin de contribuir a mantenerlo en condiciones reglamentarias de conservación, siguiendo las instrucciones del capitán o patrón y en condiciones de seguridad.
 CR3.1 Los trabajos de limpieza, rascado y pintado se efectúan en las zonas precisas y aplicando las técnicas y productos requeridos.
 CR3.2 Los elementos mecánicos, como pescantes, chigres, maquinillas, etc., se engrasan y/o lubrican para su buen funcionamiento.
 CR3.3 El mantenimiento de uso de los elementos de seguridad del buque se efectúa de forma que se encuentren en perfecto estado operativo.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Jarcia firme y de labor. Cabullería: cables, cabos, grilletes, útiles y herramientas necesarios para el trincaje, estiba, almacenamiento y maniobra. Equipos auxiliares de maniobra (grúas, molinete, cabrestante, maquinillas, chigres, haladores...), timón. Equipo de herramientas para mantenimiento y conservación del buque (rasquetas, brochas, pinturas, grasas, aceites, carpintería básica...) Equipos de seguridad y supervivencia: (botes, balsas, mangueras, extintores...)

Productos y resultados:

Estiba y trincaje realizados de forma correcta. Maniobras de atraque, desatraque, fondeo, remolque y varada del buque, ejecutadas adecuadamente. Buque en buen estado de conservación. Elementos de seguridad y salvamento operativos.

Información utilizada o generada:

Ordenes del capitán del buque, patrón o contra-maestre. Vocabulario pesquero.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR LAS OPERACIONES DE AMARRE Y DESAMARRE DE BUQUES EN PUERTO

Nivel: 1

Código: UC1308_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Efectuar las operaciones de mantenimiento de los cabos guía, bozas, cables y cabos, siguiendo las prácticas marineras, para garantizar la seguridad en el amarre y desamarre del buque.
 CR1.1 El mantenimiento de uso de los equipos utilizados en las operaciones de amarre y desamarre se realiza de acuerdo a los manuales de mantenimiento de forma que se asegure su rendimiento.
 CR1.2 Las reparaciones y sustituciones de los elementos dañados en los cabos guías, bozas y cables, se efectúa utilizando procedimientos marineros de forma que asegure su operatividad.
 CR1.3 Los equipos de amarre y desamarre se estiban en sus almacenes teniendo en cuenta sus características, de manera que se evite el deterioro de los mismos.
- RP2: Ejecutar las operaciones de afirmado y largado de los cabos de amarre siguiendo las instrucciones recibidas, para realizar el atraque y/o desatraque del buque.
 CR2.1 Los cabrestantes o chigres portuarios se manejan teniendo en cuenta las precauciones de seguridad determinadas a fin de evitar riesgos durante las maniobras.
 CR2.2 Los accesorios auxiliares bozas, cadenas, grilletes entre otros se seleccionan y se disponen de acuerdo a la maniobra de amarre o desamarre a realizar con el fin de ejecutarla con seguridad y rapidez.
 CR2.3 Los cabos de amarre se encapillan en los norays o bolardos correspondientes a la forma en que trabajen siguiendo las instrucciones del práctico, para efectuar el atraque del buque.

CR2.4 Los cabos de amarre se largan siguiendo el orden indicado por el práctico para realizar el desatraque del buque.

- RP3: Realizar las maniobras de amarre o desamarre aplicando los criterios de seguridad en el trabajo según la normativa de prevención de riesgos laborales en operaciones portuarias, para evitar daños al personal que las ejecuta.
 CR3.1 El amarre y desamarre de cabos se efectúa utilizando los medios de protección establecidos para garantizar la seguridad de acuerdo con la normativa vigente.
 CR3.2 Los equipos de protección personal establecidos en la legislación vigente se utilizan de acuerdo a los manuales de prevención de riesgos, para minimizar los mismos durante las operaciones de amarre y desamarre.
 CR3.3 Las faenas a realizar en las operaciones de amarre y desamarre se ejecutan teniendo en cuenta las normas relativas a la prevención de accidentes con el fin de minimizar los riesgos durante las mismas.
- RP4: Manejar los equipos de comunicación que regulen las administraciones marítimas durante las faenas de maniobras para establecer las comunicaciones con el buque.
 CR4.1 El mantenimiento de los equipos de comunicaciones se realiza permanentemente, siguiendo las indicaciones del fabricante, de forma que se encuentren en estado operativo.
 CR4.2 Los equipos de comunicaciones (walkie-talkies) se sincronizan en la frecuencia indicada por el práctico para efectuar las comunicaciones necesarias con el buque.
 CR4.3 Las comunicaciones con el buque se realizan, si fuese necesario, en el lenguaje normativizado IMO (Organización Marítimo Internacional), para facilitar su comprensión.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Medios de seguridad en el trabajo: equipos de protección individual y colectiva (guantes, cascos, gafas, ropa, calzado, entre otros, el material de uso en el trabajo de acuerdo a la ley de protección de riesgos laborales). Cabos, estachas, calabrotes, bozas, entre otros. Equipos de comunicación portátiles (walkie-talkies).

Productos y resultados:

Afirmado, largado y virado de los cabos de amarre para conseguir una maniobra de atraque efectiva.

Información utilizada o generada:

Ordenes del práctico. Vocabulario marítimo IMO. Nomenclatura de cabos y amarras. Funciones de las amarras en el muelle. Maniobras de buques. Ley de prevención de riesgos laborales en operaciones portuarias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR LAS OPERACIONES DE AMARRE, CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE MANGUERAS Y DESAMARRE DE BUQUES A MONOBOYAS

Nivel: 1

Código: UC1309_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Realizar las maniobras de amarre o desamarre de las cadenas de la monoboya al buque, siguiendo los procedimientos operativos del terminal, para realizar el atraque o desatraque del buque a la monoboya.
 CR1.1 El cabo guía del buque se toma siguiendo las indicaciones del capitán operativo (de monoboya) y teniendo en cuenta las normas de seguridad para evitar riesgos durante la maniobra.
 CR1.2 El afirmado del cabo guía al virador de la cadena de la monoboya se realiza según el procedimiento operativo establecido y siguiendo las instrucciones del superior, para que el buque pueda afirmar la cadena a bordo.
 CR1.3 El virador de la cadena de la monoboya se separa del buque manteniéndolo al costado de la lancha auxiliar, para permitir el zarpado del buque.
- RP2: Ejecutar la conexión/desconexión de las mangueras siguiendo los procedimientos operativos del terminal, para efectuar la carga/descarga o salida del buque.

CR2.1 El estado operativo del sistema de izado (pluma o grúa) se verifica, comunicándolo al responsable, para saber si se puede efectuar el izado de la manguera.

CR2.2 El encapillado de la eslinga de izado de la manguera se efectúa en el gancho de la grúa, teniendo en cuenta las normas de seguridad para efectuar el izado de la misma al buque.

CR2.3 La brida ciega de la manguera se retira cuando ésta se encuentra situada sobre la bandeja recolectora para evitar los riesgos de derrames.

CR2.4 La conexión de la manguera al manifold se realiza ajustando las mordazas del cabezal para asegurar una unión estanca.

CR2.5 El cabezal se desacopla y se aparta la manguera del manifold siguiendo las instrucciones del capitán operativo para poder acoplar la brida ciega.

CR2.6 Las fajas y cabos de sujeción de la manguera al buque se liberan siguiendo el procedimiento operativo, para efectuar el arriado de la manguera al agua.

RP3: Realizar las maniobras de amarre o desamarre, conexión/desconexión de mangueras aplicando los criterios de seguridad en el trabajo, la normativa de carga y descarga de hidrocarburos en terminales marítimos y siguiendo las instrucciones del responsable, para evitar daños al personal que las ejecuta y prevenir la contaminación.

CR3.1 El amarre y desamarre de cabos se efectúa utilizando los medios de protección establecidos para garantizar la seguridad de acuerdo con la normativa vigente.

CR3.2 Los equipos de protección personal establecidos en la legislación vigente se utilizan de acuerdo a los manuales de prevención de riesgos, para minimizar los mismos durante las operaciones de conexión y desconexión de mangueras.

CR3.3 Las faenas a realizar en las operaciones conexión y desconexión de mangueras se ejecutan teniendo en cuenta las normas relativas a la seguridad y prevención de la contaminación en las operaciones de carga /descarga y manipulación de hidrocarburos, con el fin de minimizar los riesgos durante las mismas y prevenir la contaminación.

CR3.4 La intensidad y dirección del viento y de la corriente se mide con los instrumentos específicos, comunicándolo al capitán de la monoboya para tenerlos en cuenta durante las operaciones de carga y descarga.

RP4: Manejar los equipos de comunicación que regulen las administraciones marítimas durante las faenas de maniobras para establecer las comunicaciones con el buque.

CR4.1 El mantenimiento de los equipos de comunicaciones se realiza siguiendo las indicaciones del fabricante para que se encuentren en estado operativo.

CR4.2 Los equipos de comunicaciones (walkie-talkies) se sintonizan en la frecuencia indicada por el capitán de monoboya para efectuar las comunicaciones necesarias con el buque.

CR4.3 Las comunicaciones con el buque se realizan, si fuese necesario, en el lenguaje normativizado IMO (Organización Marítimo Internacional), para su óptima comprensión.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Medios de seguridad en el trabajo: equipos de protección individual y colectiva (guantes, cascos, gafas, ropa, calzado, entre otros) y todo el material de uso en el trabajo de acuerdo con la ley de protección de riesgos laborales. Cabos, estachas, calabotes, bozas, eslingas, mangueras spm, entre otros. Equipos de comunicación portátiles (walkie-talkies).

Productos y resultados:

Afirmado, largado y virado de los cabos guías para conseguir una maniobra de atraque efectiva.

Información utilizada o generada:

Normas operativas del terminal, órdenes del Capitán de monoboya. Vocabulario marítimo IMO. Nomenclatura de cabos y amarras. Funciones de las amarras en las monoboyas. Maniobras de buques. Ley de prevención de riesgos laborales en operaciones portuarias. Equipamiento empleado en las maniobras de atraque de buques a monoboyas. Medidas de prevención y lucha contra la contaminación en la carga y descarga de hidrocarburos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: ACTUAR EN EMERGENCIAS MARÍTIMAS Y APLICAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Nivel: 1

Código: UC0733_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Actuar en caso de abandono de buque y supervivencia en la mar siguiendo las instrucciones establecidas en los planes de emergencia, para salvaguardar la seguridad personal y colaborar en la seguridad del buque.

CR1.1 La ubicación de los dispositivos salvavidas del buque, del equipo de protección personal y de las embarcaciones de supervivencia se localizan e identifican, de acuerdo con el cuadro orgánico del buque, con el fin de ser utilizados en casos de emergencia.

CR1.2 Las medidas a tomar en caso de abandono de buque son adoptadas, siguiendo las instrucciones señaladas en los planes de emergencia, con el fin de contribuir al éxito de las operaciones.

CR1.3 Las actuaciones en la mar y a bordo de las embarcaciones de supervivencia se ejecutan, siguiendo procedimientos establecidos, para prevenir la seguridad de la vida humana en la mar.

CR1.4 Las instrucciones se interpretan con claridad en el idioma oficial o inglés normalizado (OMI).

RP2: Ejecutar las operaciones de prevención y lucha contra-incendios, de acuerdo con el plan de emergencia, para preservar la seguridad del buque y su tripulación.

CR2.1 Las medidas a adoptar para la prevención de incendios a bordo se llevan a cabo, siguiendo los procedimientos e instrucciones de precaución y vigilancia establecidos, con el fin de evitar que se originen.

CR2.2 Los dispositivos y equipos de lucha contra-incendios y las vías de evacuación en casos de emergencia son localizados e identificados, interpretando las señalizaciones de a bordo y los sistemas automáticos de alarma con el fin de su utilización en este tipo de emergencias.

CR2.3 Los métodos, agentes, procedimientos y el equipo respiratorio empleados en la lucha contra-incendios y en operaciones de rescate se utilizan, en caso de incendio a bordo, teniendo en cuenta el tipo y fuente de ignición, con el fin de evitar su propagación, lograr su extinción y el rescate de personas en peligro.

RP3: Colaborar en la aplicación de medidas urgentes de primeros auxilios, según los procedimientos establecidos, con el fin de minimizar los daños en casos de accidentes a bordo.

CR3.1 Los útiles, medicamentos y material de curas incluidos en el botiquín de primeros auxilios, se utilizan en situaciones de emergencia para auxiliar a los accidentados a bordo.

CR3.2 El tratamiento y los cuidados con los accidentados a bordo en casos de asfixia, parada cardíaca, hemorragias, shock, heridas y quemaduras, se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos para cada caso, con el fin de minimizar los daños a los pacientes.

CR3.3 Las actuaciones en casos de traumatismos, rescate y transporte de accidentados se realizan según protocolos establecidos para evitar en la medida de lo posible daños a los accidentados.

RP4: Adoptar las medidas de seguridad personal y evitar daños al medio marino según la legislación establecida para cumplir la normas relativas a la seguridad en el trabajo y de prevención de la contaminación.

CR4.1 La información relativa a la seguridad en la utilización de equipos y medios de supervivencia, protección personal, ambiental y de socorro, se interpreta según la normativa establecida, para minimizar los riesgos derivados de efectuar trabajos a bordo.

CR4.2 Los trabajos a realizar en cualquier lugar del buque se efectúan de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales, utilizando los dispositivos y medios de protección personal con el fin de preservarse de los peligros que puedan presentarse a bordo.

CR4.3 Las medidas a tomar para evitar la contaminación marina se aplican de acuerdo con la normativa establecida para no causar daños accidentales u operacionales al medio marino.

CR4.4 Las instrucciones se interpretan con claridad en el idioma oficial o inglés normalizado (OMI).

Contexto profesional:

Medios de producción:

Aros salvavidas, chalecos salvavidas, trajes de supervivencia en la mar, ayudas térmicas. Botes salvavidas, balsas salvavidas, botes de rescate. Dispositivos para puesta a flote de balsas salvavidas. Equipo de las embarcaciones de supervivencia, radiobaliza de localización, respondedor de radar, señales pirotécnicas de socorro, cohetes y bengalas, señales fumígenas, heliógrafo, estación portátil de socorro, ancla flotante etc. Red de agua contra-incendios: Bombas. Aspersores. Válvulas. Hidrantes. Cañones. Mangueras. Lanzas. Agentes Extintores: Polvo seco. Arena. Agua. Espuma. Vapor. CO2. Gas inerte. Equipos de lucha contra-incendios Extintores Móviles (Manuales. De carro) Sistemas fijos (de espuma, de CO2, de polvo) Sistemas de detección: alarmas, detectores de humo, detectores de calor entre otros. Equipos de respiración: autónomos y manuales. Máscaras. Botella. Equipos de protección personal: Trajes. Casco. Guantes. Botas. Botiquín reglamentario. Equipos de protección individual y colectiva: arneses, guindolas, guantes, cascos, gafas, cinturones, ropa, calzado entre otros, y todo el material de uso en el trabajo de acuerdo con la ley de protección de riesgos laborales. Medios para prevenir la contaminación: Material necesario de acuerdo con el convenio MARPOL 73/78.

Productos y resultados:

Ejercicios de abandono de buque y supervivencia en la mar y búsqueda y rescate de naufragos. Ejercicios de adiestramiento en la lucha contra-incendios. Técnicas de asistencia sanitaria a accidentados a bordo. Trabajos en cualquier lugar del buque sin accidentes. Descargas de desechos y vertidos al mar ajustados al convenio MARPOL 73/78.

Información utilizada o generada:

Plan nacional de Salvamento Marítimo y de lucha contra la contaminación. Convenio SOLAS (Sevimar) Manual MERSAR de búsqueda y rescate. MOB (hombre al agua) del G.P.S en caso de hombre al agua. Manuales sobre materiales inflamables y combustibles. Manual de primeros auxilios a bordo. Ley de prevención de riesgos laborales. Vocabulario marítimo de la Organización Marítima Internacional (OMI).

MÓDULO FORMATIVO 1: MANIOBRA Y MANTENIMIENTO DEL BUQUE

Nivel: 1

Código: MF0010_1

Asociado a la UC: Contribuir a las operaciones básicas de arranchado, maniobra y mantenimiento del buque

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Reconocer las partes, elementos y equipos del buque y sus denominaciones a bordo, tanto en cubierta y como en el puente de gobierno.
CE1.1 Distinguir de forma correcta la nomenclatura de las distintas partes de un buque y de sus elementos fijos y móviles.
CE1.2 Identificar las partes y elementos del buque susceptibles de desgaste y mantenimiento frecuente.
- C2: Realizar diestramente las operaciones de carga de provisiones y pertrechos del buque, su estiba y arranchado a son de mar.
En un supuesto práctico:
CE2.1 Reconocer los pertrechos y provisiones detectando si hay deficiencias en los mismos.
CE2.2 Arranchar los pertrechos y provisiones en los pañoles de forma ordenada y a son de mar.
CE2.3 Realizar el trincaje de todos los elementos móviles y comprobar los cierres estancos de escotillas y portillos.
- C3: Colaborar en la ejecución de las maniobras del buque siguiendo las órdenes del capitán o patrón.
CE3.1 Identificar de forma correcta los elementos necesarios para las maniobras del buque.
CE3.2 Reconocer las frases y expresiones utilizadas en las maniobras del buque.

CE3.3 Describir las tareas que se realizan en las maniobras de atraque, desatraque, fondeo y virado del ancla.

- C4: Realizar diestramente las operaciones de conservación del casco, superestructuras, equipos de cubierta y de protección del buque.
CE4.1 Identificar los útiles y equipos de limpieza y mantenimiento del buque.
CE4.2 En un supuesto práctico: realizar los trabajos de limpieza, rascado y repintado de las partes del buque que lo necesiten.
CE4.3 En un supuesto práctico: engrasar y/o lubricar los pescantes, chigres, maquinillas... del buque de forma correcta.
CE4.4 Describir las operaciones de mantenimiento de extintores, mangueras, botes y balsas salvavidas.

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

- C1 respecto a la ejecución de las operaciones de trincaje de todos los elementos móviles.
 C2 respecto al manejo de cabos, cables, defensas, etc. en las diferentes maniobras.
 C3 respecto al manejo de grúas, aparejos, chigres, molinetes, cabestrantes, etc.

Contenidos:

1. Tecnología naval

Nomenclatura de las distintas partes del buque.
 Elementos fijos y móviles.

2. Maniobra

Maniobras básicas: atraque, desatraque, fondeo, remolque y varada.
 Caballería, equipos auxiliares de maniobra y órdenes en las mismas.

3. Seguridad marítima y contaminación

Supervivencia en la mar, primeros auxilios, lucha contra incendios. Manejo de extintores. Conocimiento y manejo de balsas y botes de supervivencia.
 Natación y socorrismo.
 Uso de los equipos de protección personal y equipos respiratorios autónomos.
 Procedimientos elementales de protección ambiental

4. Mantenimiento del buque

Mantenimiento de los buques de madera, hierro, poliéster, etc. (Tratamientos específicos)
 Mantenimiento de los elementos, dispositivos mecánicos y de seguridad del buque.

5. Prevención de riesgos laborales

Precauciones generales durante la realización de todas las actividades.
 Ley de Prevención de riesgos laborales.

6. Legislación y orientación laboral

Conocimientos básicos de la legislación, formación y orientación laboral vigente.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de 45 m².
- Taller de seguridad y supervivencia de 60 m², dotado, entre otros equipos, de:
 - Simulador de maniobras, con piloto automático y manual, susceptible de realizar las funciones de timonel o vigía.
 - Simulador del Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes en la mar.
- Buque de prácticas. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones de arranchado, maniobra y mantenimiento del buque, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y 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 2: AMARRE Y DESAMARRE DE BUQUES EN PUERTO**Nivel: 1**

Código: MF1308_1

Asociado a la UC: Realizar las operaciones de amarre y desamarre de buques en

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir el mantenimiento de los cabos y cables utilizados en el amarre y desamarre de buques siguiendo las prácticas marineras.

CE1.1 Enumerar los tipos de cabos y cables utilizados en función de la maniobra de amarrado y desamarrado a realizar.

CE1.2 En un supuesto práctico de mantenimiento:

- Realizar una costura en un cabo y en un cable siguiendo procedimientos marineros.
- Realizar el ayustado de dos estachas utilizando el nudo de ayuste.
- Realizar la unión de cabos utilizando los nudos marineros adecuados al tipo de cabos.
- Realizar una gaza en un cabo y en una estacha según las prácticas marineras.

CE1.3 Describir los factores que pueden provocar el deterioro de los equipos de amarre y desamarre teniendo en cuenta el período de almacenaje.

C2: Aplicar técnicas de afirmado y largado de cabos de amarre, teniendo en cuenta el lugar de atraque y las condiciones meteorológicas.

CE2.1 Enumerar y describir la utilidad de los cabos según su función en la maniobra de atraque o desatraque del buque.

CE2.2 En un supuesto práctico de manejo de cabos siguiendo las prácticas marineras al uso:

- Realizar el abozado de un cabo o estacha para su posterior encapillado en el noray.
- Realizar el virado de un cabo utilizando un cabrestante.

CE2.3 Reconocer el vocabulario utilizado en las maniobras de amarre y desamarre de buques atendiendo a la terminología marítima.

C3: Describir los criterios de seguridad durante las operaciones de amarre y desamarre de buques siguiendo la normativa de prevención de riesgos laborales.

CE3.1 Enumerar los equipos de protección individual utilizados en las faenas de amarre y desamarre de cabos durante el atraque o desatraque de un buque.

CE3.2 En un supuesto práctico de amarre, describir las situaciones de riesgo y los métodos para minimizarlas siguiendo la normativa de prevención de riesgos.

CE3.3 En un supuesto práctico de desamarre, describir las situaciones de riesgo y los métodos para minimizarlas siguiendo la normativa de prevención de riesgos.

C4: Describir el procedimiento para establecer las comunicaciones para el afirmado/largado de cabos durante las maniobras de atraque y desatraque del buque.

CE4.1 Describir el manejo de los walkie-talkies siguiendo el procedimiento establecido en cada caso.

CE4.2 Describir el mantenimiento de uso de los walkie-talkies siguiendo los manuales del fabricante.

CE4.3 Interpretar las órdenes recibidas en el idioma normalizado (OMI) durante las operaciones de amarre y desamarre.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2; C2 respecto a CE2.2; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:**1. Tecnología del buque**

Nomenclatura de las distintas partes del buque.

Elementos fijos y móviles.

2. Maniobra, aparejos y equipos de amarre y desamarre de buques en puerto

Maniobras de amarre: atraque, desatraque.

Caballería, equipos auxiliares de maniobra y órdenes en las mismas.

Nudos marineros.

Aparejos y equipos de amarre y desamarre en puerto: Elementos auxiliares: grilletes, tensores y estrobos.

Jarcia firme y de labor. Operaciones con cabos. Maquinillas. Cabrestantes.

3. Comunicaciones en las operaciones de amarre y desamarre en puerto

Equipos portátiles de comunicaciones.

Vocabulario normalizado de amarre y desamarre en idioma inglés.

4. Prevención de riesgos laborales en las operaciones de amarre y desamarre en puerto

Precauciones generales durante la realización de todas las actividades.

Normas y procedimientos para la prevención de riesgos laborales.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo 2 m² por alumno.

- Taller de maniobras dotado, entre otros equipos de: cabrestante, manifold, mangueras, bridas de conexión, de 180 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las operaciones de amarre y desamarre de buques en puerto, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: AMARRE, CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE MANGUERAS Y DESAMARRE DE BUQUES A MONOBOYAS**Nivel: 1**

Código: MF1309_1

Asociado a la UC: Realizar las operaciones de amarre, conexión/desconexión de mangueras y desamarre de buques a monoboyas

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir el proceso de amarre o desamarre de las cadenas de la monoboya al buque siguiendo procedimientos operativos indicados.

CE1.1 Describir las funciones del cabo guía teniendo en cuenta el tipo de maniobra (amarre/desamarre).

CE1.2 En un supuesto práctico de amarre o desamarre de las cadenas de la monoboya al buque, relacionar las fases del procedimiento, teniendo en cuenta la maniobra a efectuar:

CE1.3 En un supuesto práctico de amarre o desamarre de las cadenas de la monoboya al buque, realizar el afirmado del cabo guía del buque al virador de la cadena de la monoboya, siguiendo los usos y costumbres.

C2: Aplicar técnicas de conexión/desconexión de las mangueras de la monoboya al buque, teniendo en cuenta las normas de seguridad.

CE2.1 Describir los útiles para el izado de la manguera según los criterios de seguridad y la maniobra a realizar.

CE2.2 Explicar el proceso de izado de la manguera hasta que se encuentre sobre la bandeja recolectora.

CE2.3 En un supuesto práctico de conexión/desconexión de las mangueras de la monoboya al buque, efectuar la conexión/desconexión de una manguera a un manifold siguiendo los procedimientos operativos indicados.

C3: Explicar las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación y minimizar los riesgos laborales, durante las maniobras de amarre/desamarre y conexión/desconexión de mangueras teniendo en cuenta la normativa aplicable.

CE3.1 Enumerar los equipos de protección individual utilizados durante el amarre/desamarre conexión/desconexión de mangueras, atendiendo a la normativa de seguridad.

CE3.2 En un supuesto práctico de conexión/desconexión de mangueras, aplicar las medidas preventivas para evitar la contaminación en las operaciones de carga/descarga de hidrocarburos, según lo que establece la normativa.

CE3.3 En un supuesto práctico de maniobras de amarre/desamarre de cadenas de la monoboya al buque y/o conexión/reconexión de mangueras al mismo, efectuar la medida de la intensidad, dirección del viento y de la corriente, utilizando los equipos suministrados.

C4: Describir el procedimiento para establecer las comunicaciones para el amarre/desamarre y conexión/desconexión de mangueras.

CE4.1 Describir el manejo de los equipos de comunicación en función de la operación a realizar.

CE4.2 Describir el mantenimiento de uso de los equipos de comunicación siguiendo los manuales del fabricante.

CE4.3 Interpretar las órdenes recibidas en el idioma normativizado (OMI) durante las operaciones de amarre/desamarre y conexión/desconexión de mangueras.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2 y CE1.3; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Contenidos:

1. Tecnología naval vinculada con el amarre y desamarre de buques a monoboyas

Nomenclatura de las partes del buque.

Elementos fijos y móviles.

2. Maniobra de amarre y desamarre de buques a monoboyas

Maniobras de amarre a monoboyas: atraque, desatraque.

Cabullería, equipos auxiliares de maniobra y órdenes en las mismas.

Nudos marineros.

Izado y conexión de mangueras.

3. Aparejos, equipos de amarre y fondeo de amarre en monoboyas

Elementos auxiliares: grilletes, tensores y estrobos.

Medios de izado de mangueras: grúas y puntales de carga.

Precauciones en el manejo de los equipos de izado.

Equipos de amarre y fondeo: Jarcia firme y de labor.

Operaciones con cabos.

Maquinillas.

Cabrestantes.

Precauciones durante las operaciones con los equipos de amarre.

4. Comunicaciones en las operaciones de amarre y desamarre en monoboyas

Equipos portátiles de comunicaciones.

Vocabulario normalizado de amarre, desamarre y conexión de mangueras en idioma inglés.

5. Meteorología

Equipos portátiles de medida de velocidad del viento y la corriente.

Escala Beaufort y Douglas.

6. Legislación y prevención de riesgos laborales en las operaciones de amarre y desamarre en monoboyas

Guía de operaciones de amarre en monoboyas.

Reglamento para prevenir la contaminación por hidrocarburos en las operaciones de carga y descarga en terminales portuarios.

Prevención de riesgos laborales en las operaciones de amarre y desamarre en monoboyas: Precauciones generales durante la realización de todas las actividades.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

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

– Taller de maniobras, dotado, entre otros equipos de: cabrestante, manifold, mangueras, bridas de conexión, de 180 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las operaciones de amarre, conexión/desconexión de mangueras y desamarre de buques a monoboyas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 4: SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS A BORDO

Nivel: 1

Código: MF0733_1

Asociado a la UC: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer y aplicar las medidas a tomar en caso de abandono de buque y supervivencia en la mar, según las órdenes recibidas ó lo dispuesto en el cuadro orgánico del buque, con el fin de prevenir la seguridad de la vida humana en la mar.

CE1.1 Describir las medidas e identificar los medios y dispositivos salvavidas a utilizar, en caso de abandono de buque, de acuerdo con el plan de emergencia establecido, con el fin de salvaguardar la vida de las tripulaciones.

CE1.2 Enumerar las actuaciones a tomar en la mar y en las embarcaciones de supervivencia, siguiendo procedimientos náuticos establecidos, con el fin de proteger la vida humana en la mar.

CE1.3 En un supuesto práctico de abandono de buque y supervivencia en la mar:

– Colocarse un chaleco salvavidas, saltar al agua y nadar para subir a la balsa, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos, con el fin de lograr sobrevivir en la mar.

- *Adrizar una balsa salvavidas llevando el chaleco puesto, según procedimientos operacionales establecidos, para poder ser utilizada como medio de supervivencia.*
- *Utilizar el equipo de supervivencia de las embarcaciones, de acuerdo con las instrucciones y protocolos establecidos, con el fin de preservar la vida de las tripulaciones.*

CE1.4 Interpretar mensajes orales o escritos en inglés normalizado (OMI).

- C2: Identificar y adoptar las medidas, y utilizar los medios de prevención y lucha contra-incendios, siguiendo las instrucciones del plan de emergencia, para preservar la seguridad del buque y su tripulación.

CE2.1 Enumerar las medidas a tomar para evitar que se origine un incendio a bordo, siguiendo las instrucciones y recomendaciones establecidas.

CE2.2 Describir los dispositivos y medios de lucha contra-incendios y las vías de evacuación, con el fin de ser utilizados en este tipo de emergencias, de acuerdo con lo establecido en cuadro orgánico del buque.

CE2.3 En un supuesto práctico de incendio a bordo:

- *Proceder a la extinción de un incendio, por medio de agentes extintores, teniendo en cuenta el tipo y fuente de ignición, con el fin de evitar su propagación y lograr su extinción.*
- *Utilizar el aparato respiratorio autónomo para la extinción de un incendio y en operaciones de rescate, siguiendo los procedimientos y protocolos establecidos, para conseguir su extinción y el rescate de tripulantes en peligro.*

CE2.4 Describir los distintos tipos de fuegos y elementos que intervienen en estos y las condiciones propicias para que puedan producirse.

- C3: Valorar el estado físico aparente de las víctimas de accidente a bordo, aplicando las medidas urgentes de asistencia sanitaria, siguiendo procedimientos establecidos, con el fin de minimizar los daños.

CE3.1 Relacionar los útiles, material de curas y medicamentos utilizados a bordo del buque, para situaciones de emergencia con accidentados, disponibles en el botiquín de primeros auxilios.

CE3.2 En un supuesto práctico:

- *Aplicar el tratamiento y cuidado con accidentados a bordo, en casos de asfixia, parada cardíaca, hemorragias, shock, heridas y quemaduras, siguiendo procedimientos y protocolos médicos establecidos, para minimizar los daños a los pacientes.*

CE3.3 En un supuesto práctico:

- *Actuar aplicando técnicas de inmovilización y vendajes en casos de traumatismos, rescate y transporte de accidentados, de acuerdo con procedimientos y protocolos médicos establecidos, para evitar daños a los accidentados y facilitar su evacuación.*

- C4: Describir las medidas a tomar y los medios a emplear según la normativa establecida al respecto, para proteger la seguridad personal y evitar la contaminación marina.

CE4.1 Explicar la información relativa a la seguridad, utilizada para los equipos y medios de protección personal, ambiental y de socorro, interpretándola según la normativa establecida, con el fin de minimizar los riesgos al realizar trabajos a bordo.

CE4.2 Relacionar los dispositivos y medios de protección personal, de acuerdo con la ley de prevención de riesgos laborales, para preservar la seguridad al efectuar trabajos en cualquier lugar del buque.

CE4.3 Enumerar las medidas a tener en cuenta para proteger el medio marino y evitar su contaminación, según la normativa establecida.

CE4.4 Interpretar mensajes orales o escritos en inglés normalizado (OMI).

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.3.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habitarse al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Interpretar las órdenes recibidas por el marinero de guardia de la cámara de máquinas, en español e inglés normalizado (OMI).

Contenidos:

1. Abandono de buque y supervivencia en la mar

Preparación para cualquier emergencia: cuadro orgánico.

Procedimientos para abandonar el buque: actuación en el agua y medidas a bordo de las embarcaciones de supervivencia.

Equipos de protección personal: Chalecos salvavidas. Aros salvavidas. Balsas salvavidas. Botes de rescate. Equipamiento térmico.

Radiobalizas. Equipo de las embarcaciones de supervivencia. Peligros para los supervivientes.

2. Incendios en un buque

Clasificación de los incendios.

Elementos del fuego y de la explosión.

Agentes extintores.

Equipos de extinción.

Instalaciones y equipos de detección.

Señales de alarma contra-incendios.

Organización de la lucha contra-incendios a bordo.

Equipos de protección personal. Equipo de respiración autónoma.

Métodos, agentes y procedimientos de lucha contra-incendios.

3. Primeros auxilios en la mar

Recursos sanitarios para los marinos.

Valoración de la víctima: síntomas y signos.

Estructura y funciones del cuerpo humano.

Tratamiento de heridas, traumatismos, quemaduras, hemorragias y shock.

Asfixia, parada cardíaca. Reanimación.

Técnicas de evacuación y rescate de enfermos y accidentados.

Evaluación de una situación de emergencia.

Botiquín reglamentario de a bordo.

4. Seguridad en el trabajo en un buque

Tipos de peligros y emergencias que pueden producirse a bordo.

Planes de contingencia a bordo.

Señales de emergencia y alarma.

Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.

Señalización de seguridad utilizada para los equipos y medios de supervivencia.

Órdenes relacionadas con tareas a bordo.

Condiciones de trabajo y seguridad.

Equipos de protección personal y colectiva.

Reglamentación en materia de prevención de riesgos laborales.

Prevención de la contaminación del medio marino. Efectos de la contaminación accidental u operacional del medio marino.

Procedimientos de protección ambiental.

Procedimiento de socorro.

Importancia de la formación y de los ejercicios periódicos.

Vías de evacuación.

Plan nacional de salvamento marítimo.

Trabajos en caliente.

Precauciones que deben adoptarse antes de entrar en espacios cerrados.

Prevención de riesgos laborales. Límites de ruido, iluminación, temperatura, vías de circulación.

Peligro del uso de drogas y abuso del alcohol.

Lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Unidades móviles homologadas, simuladores y/o buque de prácticas. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la actuación en emergencias marítimas y la aplicación de las normas de seguridad en el trabajo, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado 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 CDV**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES Y DE ALMACÉN EN INDUSTRIAS Y LABORATORIOS QUÍMICOS**

Familia Profesional: Química

Nivel: 1

Código: QUI405_1

Competencia general:

Realizar operaciones auxiliares elementales relacionadas con la recepción externa, almacenamiento y suministro interno de productos químicos, así como aquellas concernientes a tareas sencillas de laboratorio y operaciones rutinarias de proceso químico, siguiendo instrucciones y, en su caso, bajo supervisión, respetando los procedimientos establecidos y conforme a los requerimientos de seguridad personal y ambiental normalizados por la empresa.

Unidades de competencia:

UC1310_1: Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones en las que se empleen productos químicos.

UC1311_1: Realizar operaciones de almacén de productos químicos y relacionados.

UC1312_1: Realizar operaciones auxiliares elementales en laboratorio y en los procesos de la industria química y afines.

Entorno profesional:**Ámbito profesional:**

Este profesional ejerce su actividad en empresas químicas, en áreas de laboratorio, plantas de producción, plantas auxiliares y en almacenes. Opera siguiendo instrucciones precisas de técnicos superiores y según procedimientos establecidos.

Sectores productivos:

Química básica: Refino de petróleo, petroquímica, gases, química inorgánica, química orgánica, fertilizantes, primeras materias plásticas, caucho sintético, pigmentos y fibras sintéticas, pastas celulósicas para la fabricación de papel, textiles y otros.

Química transformadora: Productos farmacéuticos y afines, pinturas, barnices, lacas, adhesivos, tintas de imprenta, material fotográfico sensible, aceites esenciales y sustancias aromáticas, colas y gelatinas para industria textil y de cuero, jabones, detergentes, lejías, explosivos, cera y parafinas, papel, cartón y transformados de los mismos, productos poliméricos y transformados.

Otros sectores como el de distribución de productos químicos, farmacéuticos y afines, o en los que existen laboratorios, centros de investigación, producción y/o transformación de sustancias de la industria química.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Auxiliar de almacén de medicamentos.

Auxiliar de laboratorio de desarrollo.

Auxiliar de línea de producción.

Auxiliar en procesos de industria química.

Auxiliar de almacén de productos farmacéuticos y afines.

Auxiliar de laboratorio de investigación y experimentación.

Auxiliar de limpieza y desinfección de instalaciones, aparatos y material de laboratorio.

Auxiliares de plantas químicas, de energía y de servicios auxiliares.

Auxiliar de almacén de productos químicos.

Ayudante de plantas residuales.

Ayudante de planta de tratamiento de aguas.

Formación asociada: (270 horas)**Módulos Formativos**

MF1310_1: Limpieza y desinfección en laboratorios e industrias químicas. (60 horas)

MF1311_1: Operaciones de almacén de productos químicos y relacionados. (90 horas)

MF1312_1: Operaciones auxiliares elementales en laboratorio y en procesos de la industria química y afines. (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES EN LAS QUE SE EMPLEEN PRODUCTOS QUÍMICOS

Nivel: 1

Código: UC1310_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Actuar, siguiendo normas y procedimientos escritos, sobre las fuentes de suciedad y las áreas correspondientes, con los sistemas de limpieza y/o desinfección más adecuados a las necesidades de uso.

CR1.1 Los materiales, equipos y recipientes correspondientes a la zona de trabajo se organizan como posibles fuentes de suciedad.

CR1.2 Las áreas de trabajo según el grado de dificultad y exigencia que requiere la limpieza de las áreas de trabajo.

CR1.3 Las actividades propias se organizan ajustando los materiales y sistemas de limpieza y/o desinfección a la frecuencia de uso de los equipos y materiales a aplicar.

CR1.4 Los contenedores de sustancias químicas y objetos innecesarios se preparan según los procedimientos escritos y en el lugar apropiado.

CR1.5 Los sistemas de limpieza físicos, químicos y otros se seleccionan y aplican siguiendo los protocolos o instrucciones establecidos, comprobando su existencia y estado.

CR1.6 Las fichas de control de limpieza o similares se complementan advirtiendo, en su caso, de las anomalías detectadas al responsable correspondiente.

RP2: Mantener los materiales, el instrumental, equipos e instalaciones, siguiendo instrucciones, en adecuado estado de limpieza y desinfección, para su utilización.

CR2.1 Los materiales y sustancias innecesarias se eliminan en los contenedores previstos al efecto.

CR2.2 La limpieza, y en su caso la higienización o la desinfección, de los locales, equipos y elementos, así como su mantenimiento, se realiza con los medios necesarios de acuerdo a instrucciones.

CR2.3 El estado de limpieza y/o desinfección de instalaciones y materiales se comprueba que corresponde con las especificaciones establecidas y se registra en las fichas de control.

CR2.4 La ropa de trabajo y los equipos de protección individual (EPIs) se utilizan según corresponda con los productos químicos, y en su caso, biológicos, que se manipulan.

CR2.5 Las operaciones de inventario se realizan conforme a las instrucciones y normas de seguridad.

RP3: Colaborar, siguiendo instrucciones, en la prevención de situaciones accidentales por derrames que exijan actuaciones inmediatas para evitar riesgos.

CR3.1 Los puntos críticos de manejo de sustancias químicas que pudieran derramarse accidentalmente se controlan de acuerdo a instrucciones y protocolos.

CR3.2 Los materiales específicos de limpieza se disponen en los lugares adecuados, y en las cantidades previstas en los protocolos de seguridad.

CR3.3 Los contenedores y bidones se comprueba que no superan la capacidad establecida, haciendo una previsión de renovarlos para cumplir los objetivos marcados.

CR3.4 Las zonas de paso, salidas y vías de circulación se revisan, para asegurar que están libres de obstáculos y puedan ser utilizadas sin dificultades en todo momento.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Normas de seguridad, calidad y ambientales. Normas de actuación específicas para operaciones de limpieza que implican peligros

concretos como son: limpieza de máquinas, derrames de productos peligrosos y otros. Equipos de protección individual. Máquinas limpiadoras. Productos de limpieza. Fichas de seguridad relacionadas.

Productos y resultados:

Fichas de control cumplimentadas. Equipos, instrumentos, materiales e instalaciones en adecuado estado de uso. Limpieza y/o desinfección de materiales, equipos y recipientes de la zona de trabajo. Actuaciones de prevención realizadas y ajustadas al riesgo siguiendo instrucciones.

Información utilizada o generada:

Información de uso de equipos, áreas, instalaciones, y procesos químicos de la zona objeto de limpieza. Planos de áreas e instalaciones de la zona objeto de limpieza. Información de posibles incompatibilidades químicas. Riesgos derivados de los productos de limpieza utilizados. Información sobre la utilización segura de los equipos de limpieza. Información sobre la utilización de los equipos de protección individual. Información, procedimientos y registros de limpieza establecidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES DE ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y RELACIONADOS

Nivel: 1

Código: UC1311_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Recepcionar, y en su caso colaborar en la recepción, de materiales y productos químicos suministrados por los proveedores internos y externos siguiendo normas de calidad, seguridad y ambientales establecidas.

CR1.1 Los materiales y productos químicos se identifican en calidad y cantidad -etiquetan, codifican en su peligrosidad, incompatibilidad, en sus requisitos de almacenamiento y otras-.

CR1.2 La documentación de las recepciones y su conformidad se revisa su correspondencia con las instrucciones para las entradas en el almacén.

CR1.3 Las operaciones de descarga se realizan en las condiciones de seguridad establecidas, comprobando que eran las previstas.

CR1.4 Las operaciones de descarga, en caso de recepción de contenedores o vehículos precintados, se realizarán en el momento en que los precintos sean eliminados por la persona designada.

CR1.5 Cualquier anomalía evidente en la recepción, que implique un riesgo, se identifica y reporta de inmediato al responsable correspondiente.

RP2: Ordenar, clasificar y almacenar productos químicos y otros materiales siguiendo las normas de calidad, seguridad y ambientales establecidas.

CR2.1 Las operaciones de identificación, codificación, clasificación, ubicación, estiba y apilado de los materiales y productos se realizan conforme a las instrucciones.

CR2.2 Los residuos de la limpieza y los eventuales residuos de materiales de envase y embalaje se distribuyen conforme a las instrucciones y se depositan en los contenedores previstos según su incompatibilidad química.

CR2.3 Las operaciones de inventario se realizan conforme a las instrucciones para su actualización y control siguiendo normas de seguridad.

CR2.4 Las comprobaciones de seguridad del almacén se realizan según protocolos y con la periodicidad requerida por las correspondientes instrucciones.

CR2.5 Cualquier anomalía o desviación evidente observada, tanto en instalaciones, mercancías, máquinas y otras, se comunica con puntualidad al responsable del área.

RP3: Preparar y entregar los productos químicos y otros materiales según las instrucciones recibidas, siguiendo las normas de calidad, seguridad y ambientales establecidas.

CR3.1 El vehículo a cargar se inspecciona comprobando que cumple con las exigencias propias de los productos químicos a cargar, recogidas en las instrucciones correspondientes.

CR3.2 Las operaciones de preparación de cargas, pedidos o surtidos previas a la carga, se realizan de acuerdo con las órdenes del departamento de Logística, o equivalente, (cantidades, etiquetado, paletizado, registro y similares).

CR3.3 La operación de carga se realiza en las condiciones de seguridad establecidas en cada caso y con los medios previstos en las instrucciones, evitando deterioros de la mercancía, del vehículo y de las instalaciones.

CR3.4 Los materiales se cargan según instrucciones, intercalando los medios de seguridad previstos para evitar el desplazamiento y deterioro de la carga.

CR3.5 En los casos de transporte de mercancías peligrosas, o de especial regulación, se comprobarán las autorizaciones y la existencia de las placas de identificación correspondientes.

CR3.6 Las desviaciones identificadas con referencia a las normas de aplicación en cada caso, se comunican en tiempo y forma según lo previsto.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Traspaletas y sistemas similares de manejo de cargas (manuales y autopropulsadas). Cintas transportadoras. Distribuidores automáticos o manuales. Básculas, gálibos, termómetros, manómetros, detectores de gases inflamables. Etiquetadoras, impresoras de códigos, lectoras de códigos, escaners. Productos químicos susceptibles de ser utilizados como medio de limpieza. Programas informáticos específicos de gestión de almacén utilizados para la introducción y obtención de datos.

Productos y resultados:

Recepciones, descargas, movimientos internos de almacén, expediciones. Mercancía identificada, controlada y documentada. Registros de operaciones y de movimientos. Inventario actualizado y controlado.

Información utilizada o generada:

Manuales de manejo de herramientas de transporte y elevación. Fichas de seguridad de productos. Normas de seguridad del almacén. Plan de emergencia. Listados de controles regulares del almacén y la mercancía. Instrucciones de almacenamiento. Instrucciones de rotación, bloqueo, cuarentena y similares. Planes de recepción y de expedición. Albaranes de entrega, registros e informes de recepción, informes de incidencias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES ELEMENTALES EN LABORATORIO Y EN LOS PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA Y AFINES

Nivel: 1

Código: UC1312_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Manejar, bajo supervisión, útiles y equipos básicos de los procesos en la industria química y relacionada, siguiendo las normas de calidad, seguridad y ambientales exigidas para un funcionamiento correcto en el proceso.

CR1.1 Las operaciones de montaje de los equipos se realizan según el correspondiente procedimiento, de acuerdo a las indicaciones de su inmediato superior y siguiendo las normas de calidad, seguridad y ambientales exigidas para un funcionamiento correcto en el proceso.

CR1.2 Los equipos y útiles se manejan según el método descrito siguiendo las normas de calidad, seguridad y ambientales exigidas.

CR1.3 Colaborar en el mantenimiento de los equipos y útiles, así como en el caso de un derrame o vertido accidental, siguiendo exactamente los métodos descritos y las indicaciones del inmediato superior.

CR1.4 Los registros, boletines de control y comunicados son emitidos correctamente informando de cualquier anomalía.

RP2: Realizar operaciones de los procesos, rutinarias y básicas, en la industria química y afines, siguiendo las normas de calidad, seguridad y ambientales exigidas en los protocolos.

CR2.1 Los equipos y recipientes se utilizan adecuadamente para la realización de las operaciones asignadas.

CR2.2 Las zonas de operación se mantienen en perfecto estado de limpieza según instrucciones.

CR2.3 Ante un derrame o vertido accidental, se siguen las instrucciones previamente fijadas y se rehabilita el área afectada.

CR2.4 Los trabajos realizados se anotan en el soporte establecido.

CR2.5 Las operaciones básicas y de transformación se realizan siguiendo las instrucciones recibidas y las normas de seguridad y ambientales.

CR2.6 Las operaciones de mantenimiento sencillas se realizan siguiendo las instrucciones recibidas y las normas de seguridad y ambientales.

RP3: Recepcionar y clasificar reactivos, materiales de laboratorio y muestras para un análisis posterior, siguiendo instrucciones concretas de su inmediato superior.

CR3.1 El producto o el material recibido se comprueba que corresponde a las órdenes de suministro, siguiendo las indicaciones de su inmediato superior.

CR3.2 Los materiales y productos recibidos se clasifican y almacenan siguiendo instrucciones.

CR3.3 Las existencias mínimas de materiales y reactivos se comunican para su posible necesidad de reposición.

CR3.4 La recepción y almacenaje de los reactivos y materiales de laboratorio, se realiza, siguiendo las normas de seguridad, orden y limpieza previstas, y se registra según la precisión establecida, siguiendo instrucciones de su inmediato superior.

RP4: Colaborar en la preparación de reactivos siguiendo la orden de trabajo recibida.

CR4.1 Los reactivos de partida se comprueba que coinciden con las especificaciones de la orden de trabajo.

CR4.2 Las instrucciones de preparación (medida, pesada, mezclado, enrasado) se siguen aplicando las normas de seguridad, orden y limpieza preestablecidas.

CR4.3 El reactivo preparado se envasa y etiqueta para asegurar su correcta identificación de acuerdo a los criterios establecidos.

CR4.4 Los trabajos realizados se anotan en el soporte correspondiente según las especificaciones del mismo.

CR4.5 Los residuos generados son tratados y eliminados siguiendo normas de seguridad y ambientales.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Balanzas adecuadas a su nivel, básculas, aparatos e instrumental de medida de volumen, contadores y dosificadores. Aparatos e instrumental para operaciones básicas de tratamiento y preparación de materias. Mezcladoras, agitadores y recipientes de almacenaje de productos químicos (recipientes, sacos, bidones y otros). Elementos de protección individual y colectiva (EPIs, hidrantes, sistemas de alarmas y otros). Empaquetaduras, juntas y fuelles de expansión. Medidores de caudal, nivel, temperatura y presión. Equipos informáticos para la introducción de datos.

Productos y resultados:

Productos químicos preparados, embalados y acondicionados según instrucciones. Operaciones auxiliares de mantenimiento. Boletines y registros de las tareas propias. Limpieza y desinfección de áreas de actividades específicas.

Información utilizada:

Manuales y normas de seguridad. Normas y procedimientos de protección del medio ambiente. Plan de actuación en caso de emergencia. Recomendaciones e instrucciones de uso de equipos de protección individual; ficha de riesgos del puesto de trabajo. Impresos y formularios establecidos. Sistemas y productos de limpieza de instalaciones y equipos. Manuales de mantenimiento preventivo. Fichas de seguridad de materiales, productos y materias primas. Planos de las instalaciones.

MODULO FORMATIVO 1: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LABORATORIOS E INDUSTRIAS QUÍMICAS

Nivel: 1

Código: MF1310_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones en las que se empleen productos químicos

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar los diferentes equipos y productos de limpieza necesarios para eliminar la suciedad en materiales, instru-

mentos, equipos y áreas de laboratorios e industrias químicas, sus características, funcionalidades y potencialidades en su uso en función de los protocolos establecidos y siguiendo las instrucciones correspondientes de su inmediato superior.

CE1.1 Caracterizar las fuentes de suciedad existentes en las áreas y materiales o equipos de acuerdo con su posible limpieza.

CE1.2 En supuestos prácticos ante una fuente de suciedad, seleccionar el producto de limpieza según la naturaleza de la suciedad y/o equipo a limpiar.

CE1.3 En supuestos prácticos ante una fuente de suciedad, comprobar que los productos y/o equipos de limpieza y los contenedores necesarios para la eliminación de los residuos se encuentran en el lugar y condiciones adecuadas.

CE1.4 En supuestos prácticos ante una fuente de suciedad, utilizar la ropa de trabajo y los equipos de protección adecuados al tipo de productos que se manipulen.

C2: Desarrollar actividades de limpieza específicas en función de los tipos de urgencia, y riesgo para las personas, equipos e instalaciones según los protocolos establecidos, adoptando las medidas de higiene y prevención precisas para las distintas situaciones de trabajo.

CE2.1 Realizar la limpieza de las áreas de laboratorios e industrias químicas, equipos y materiales siguiendo la frecuencia definida en lo reglamentado en cada caso.

CE2.2 Diferenciar la actuación urgente, ante una incidencia imprevista, frente a los planes de limpieza previamente establecidos.

CE2.3 Aplicar los criterios de organización adecuados para que los equipos y útiles de limpieza no obstaculicen los lugares de paso de personas y máquinas.

CE2.4 Utilizar materiales y equipos específicos para eliminar vertidos accidentales que puedan ocasionar riesgos para las personas, equipos e instalaciones.

CE2.5 Cumplimentar los registros establecidos respecto a las actividades realizadas y al inventario de material.

C3. Aplicar medidas de prevención ambientales utilizando los distintos recipientes de recogida de residuos en función de los diferentes deshechos a eliminar siguiendo la normativa.

CE3.1 Diferenciar la naturaleza de los residuos asociándolos con el contenedor adecuado y su sistema de eliminación.

CE3.2 Comprobar el estado y situación de los contenedores para evitar fugas y derrames incontrolados.

CE3.3 Comunicar al responsable de la gestión ambiental la necesidad de retirar los residuos que se eliminan a través de un gestor autorizado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.1 y CE1.3; C3 respecto a CE3.1.

Otras capacidades:

Comunicación con las personas responsables y usuarios de las áreas a limpiar.

Trabajo en equipo.

Contenidos:

1. Procedimientos y tipos de limpieza:

Concepto, definición y tipos de suciedad (suciedad respecto a su origen y a su naturaleza). Limpieza en frío y en caliente. Procedimientos físicos y químicos de limpieza: sistemas de aspiración, adsorción y abrasión. Limpieza en medio acuoso y con disolventes. Operaciones auxiliares para minimizar la suciedad. Clasificación de la limpieza. Limpiezas rutinarias y de mantenimiento. Limpiezas de carácter especial: desinfección, esterilización, desinsectación y desratización. Equipos y productos de limpieza.

2. Organización y registro de las operaciones de limpieza:

Sistemas de registro. Protocolos establecidos de limpieza.

3. Seguridad y medio ambiente en la limpieza:

Incompatibilidades básicas de los productos de limpieza. Equipos de trabajo y de protección individual. Riesgos derivados del uso de los equipos y productos de limpieza. Materiales específicos para vertidos accidentales. Sistemas de recogida de residuos. Registros y fichas de control derivados de las actividades de limpieza. Normas e instrucciones de referencia. Fichas de seguridad relacionadas con limpieza.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Aula taller de química de 5 m² por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones en las que se empleen productos químicos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MODULO FORMATIVO 2: OPERACIONES DE ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y RELACIONADOS**Nivel: 1****Código: MF1311_1****Asociado a la UC: Realizar operaciones de almacén de productos químicos y relacionados****Duración: 90 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Aplicar pautas definidas para recepcionar los materiales (reactivos, productos químicos, de acondicionamiento y generales) suministrados por los proveedores, cumplimentando los registros previstos y realizando operaciones de identificación y etiquetado de los mismos con la seguridad requerida.

CE1.1 Identificar los productos a recepcionar según su estado físico, presentación y requisitos de almacenamiento.

CE1.2 Comprobar que las materias recepcionadas son las correspondientes al pedido realizado con anterioridad, tanto en cantidad como en calidad.

CE1.3 Informar de las desviaciones detectadas en el estado de los materiales y recipientes recepcionados, y de las posibilidades de almacenamiento existentes.

CE1.4 Cumplimentar los registros previa comprobación de coincidencia de lo solicitado con la documentación del transportista.

CE1.5 Realizar las operaciones de etiquetado de los materiales recibidos siguiendo indicaciones.

C2. Clasificar materiales, productos químicos y otros, siguiendo criterios de organización y de orden, realizando las comprobaciones rutinarias de seguridad del almacén y mercancías siguiendo el procedimiento establecido.

CE2.1 Identificar la ubicación correspondiente a cada clase de material recibido siguiendo indicaciones.

CE2.2 Comprobar que la ubicación está disponible, es adecuada con la naturaleza de los productos y la rotación prevista.

CE2.3 Realizar el almacenamiento de los materiales recibidos en los lugares establecidos.

CE2.4 Realizar las comprobaciones rutinarias de seguridad del almacén de productos químicos y otros con la periodicidad establecida comunicando cualquier anomalía.

C3. Preparar pedidos, previa preparación de los mismos, según las indicaciones definidas, utilizando los medios adecuados para evitar riesgos para las personas, mercancías, instalaciones y equipos.

CE3.1 Realizar las operaciones de preparación de cargas conforme a las indicaciones del pedido, utilizando los medios adecuados para evitar riesgos para las personas, mercancías e instalaciones y equipos.

CE3.2 Cumplimentar el registro donde se exprese el material que sale del almacén, informando de las necesidades de reposición.

CE3.3 Comprobar que el pedido solicitado se queda, hasta su entrega, en el lugar y condiciones adecuadas.

CE3.4 Verificar que la mercancía preparada coincide con las referencias del pedido.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a C2.4; C3 respecto a CE3.1.

Otras capacidades:

Respeto a los procedimientos y normas del almacén.

Meticulosidad y limpieza.

Atención a los detalles.

Contenidos:**1. Documentación y registro en el almacén:**

Documentos de trabajo en un almacén. Documentación de entrada y salida. Codificación y etiquetado manual y automática de productos y mercancías. Informática de usuario elemental para la introducción, obtención de datos y realización de consultas sencillas.

2. Procedimientos de almacén:

Operaciones de recepción y expedición de mercancías. Condiciones generales de ubicación de mercancías según su naturaleza y peligrosidad, de acuerdo a lo especificado en el riesgo químico. Condiciones de transporte interno.

3. Seguridad en el almacén:

Características de seguridad en apilamientos. Materiales y equipos de seguridad en almacenes. Señalizaciones y medidas de seguridad en almacenes. Plan de emergencia. Fichas de seguridad relacionadas.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Aula taller de química de 5 m² por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de almacén de productos químicos y relacionados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de nivel superior 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.

MODULO FORMATIVO 3: OPERACIONES AUXILIARES ELEMENTALES EN LABORATORIO Y EN PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA Y AFINES**Nivel: 1****Código: MF1312_1****Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares elementales en laboratorio y en los procesos de la industria química y afines****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Desarrollar operaciones rutinarias de medidas de masa y volumen, siguiendo indicaciones.

CE1.1 Utilizar distintas clases de balanzas, diferenciando las adecuadas al peso en cada caso.

CE1.2 Utilizar los equipos de medida de volúmenes, diferenciándolos por los adecuados al volumen a medir.

CE1.3 Realizar trasvase de líquidos siguiendo indicaciones.

CE1.4 Colaborar en la limpieza y mantenimiento de los equipos y utensilios.

CE1.5 Cumplimentar en el soporte establecido las operaciones realizadas.

C2: Realizar operaciones rutinarias de preparación de mezclas y disoluciones, siguiendo indicaciones.

CE2.1 Realizar mezclas rutinarias de bajo riesgo.

*CE2.2 Colaborar en la preparación de disoluciones.
CE2.3 Utilizar equipos de preparación rutinaria de mezclas y disoluciones siguiendo indicaciones.
CE2.4 Aplicar técnicas sencillas de mantenimiento preventivo de muestras, reactivos, equipos y utensilios.*

- C3: Desarrollar operaciones auxiliares sencillas de los procesos de la industria química manejando equipos o útiles adecuados a las diferentes situaciones.
- CE3.1 Realizar operaciones básicas para el tratamiento de materias: molienda, tamizado, precipitación, filtración, decantación, evaporación y secado.
CE3.2 Utilizar equipos de operaciones básicas de preparación rutinaria de materias siguiendo indicaciones.
CE3.3 Tratar y eliminar los residuos generados siguiendo normas de seguridad y ambientales.
CE3.4 Anotar los trabajos en el soporte correspondiente.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C3 respecto a CE3.1 y CE3.2.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.
Cumplir las normas de seguridad establecidas.

Contenidos:

1. Operaciones básicas sencillas

Materias y Materiales básicos en la industria química.
Medidas de masa y volumen.
Operaciones básicas en el laboratorio.

2. Operaciones rutinarias de preparación

Mezclas y combinaciones. Disoluciones.

3. Operaciones auxiliares en procesos y seguridad

Operaciones auxiliares en procesos.
Operaciones básicas para el tratamiento de materias: Molienda, Tamizado, Precipitación, Filtración, Decantación, Evaporación y Secado entre otras.
Aspectos básicos de riesgo químico, normas generales de Seguridad, salud laboral y ambiente. Fichas de seguridad relacionadas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumna/o.
- Aula taller de química de 5 m² por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares elementales en el laboratorio y en los procesos de la industria química y afines, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico 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 CDVI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: LIMPIEZA EN ESPACIOS ABIERTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES

Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente

Nivel: 1

Código: SEA406_1

Competencia general:

Realizar las labores de limpieza en espacios abiertos, instalaciones y equipamientos industriales, utilizando los medios, útiles y vehículos

de tonelaje inferior a 3.500 Kilogramos, adecuados a cada espacio y/o equipamiento para alcanzar la consecución de un óptimo nivel de limpieza, higiene y ornato.

Unidades de competencia:

UC1313_1: Realizar labores de limpieza en espacios abiertos

UC1314_1: Realizar labores de limpieza en instalaciones y equipamientos industriales

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en la Administración pública y empresas del sector privado, en el área de la limpieza viaria e industrial. Se integra en equipos de trabajo y depende funcionalmente del superior responsable.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector medioambiental, en el área de limpieza.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Operario de limpieza viaria y afines.
Peón de recogida de residuos.

Formación asociada: (210 horas)

Módulos Formativos:

MF1313_1: Limpieza de espacios abiertos. (90 horas)

MF1314_1: Limpieza de instalaciones y equipamientos industriales. (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR LABORES DE LIMPIEZA EN ESPACIOS ABIERTOS

Nivel: 1

Código: UC1313_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Barrer en espacios abiertos de forma manual, para conseguir un lugar limpio de residuos.
- CR1.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.
- CR1.2 Las papeleras y demás elementos del mobiliario urbano, que así lo precisen, se vacían de residuos, y se repone las bolsas, para su posterior utilización por los usuarios.
- CR1.3 Los residuos de los viales se barren y acumulan en montones, para posteriormente recogerlos con la pala y depositarlos en el cubo del carro portacubos o del vehículo auxiliar.
- CR1.4 Los alcorques, sumideros, imbornales y rejillas se limpian con el cepillo, retirándose los residuos generados para evitar posibles colapsos o acumulaciones.
- CR1.5 Los excrementos en los viales públicos se recogen con los utensilios pertinentes, en función de su estado de hidratación.
- CR1.6 Los residuos procedentes de las operaciones de barrido manual se depositan en los lugares determinados a tal efecto para su gestión.
- CR1.7 Los residuos punzantes y/o cortantes, se identifican de forma visual para evitar los posibles riesgos derivados de su recogida y manejo.
- CR1.8 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

- RP2: Realizar las operaciones de barrido mecánico en espacios, utilizando los medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kilogramos, respetando las normas de circulación viaria y de seguridad, para el mantenimiento del estado de limpieza de la zona.

CR2.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.

CR2.2 El tanque de agua de la barredora se llena en el lugar designado a tal efecto al inicio de la jornada y cuando sea necesario su relleno para proceder a la humectación de los viales, a ser posible con agua no potable racionalizando su consumo.

CR2.3 La barredora, bien por aspiración o bien por arrastre, se conduce con precaución para recoger los residuos y retirarlos de la vía para su eliminación.

CR2.4 La operación de barrido mecánico se realiza humectando los viales para no levantar polvo durante el proceso de barrido.

CR2.5 La tolva de la barredora, una vez llena, o bien, terminada la jornada de trabajo, se vacía y los residuos recogidos se depositan en el lugar designado para su posterior gestión.

CR2.6 La boca de aspiración de la barredora se mantiene limpia de residuos para evitar su colapso.

CR2.7 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

RP3: Baldear y fregar en espacios abiertos, utilizando los medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kilogramos, respetando las normas de circulación viaria y de seguridad, para conseguir la limpieza de la zona.

CR3.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.

CR3.2 El tanque de agua de la baldeadora o fregadora, se llena en el lugar designado a tal efecto, a ser posible con agua no potable racionalizando su consumo, para su posterior uso.

CR3.3 El consumo de agua y energía se realiza de forma responsable, en función de la necesidad del vial para optimizar costes económicos y medioambientales.

CR3.4 La inyección de agua durante los trabajos de baldeo se realiza a favor de la pendiente del vial, para favorecer el rendimiento y eficacia del servicio.

CR3.5 Los residuos que puedan atascar las rejillas de la red de alcantarillado, se retiran y depositan en lugar designado para permitir que el agua procedente del baldeo, fluya evitando la formación de charcos.

CR3.6 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

RP4: Realizar las labores de limpieza de acción inmediata en espacios abiertos, utilizando los medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kilogramos, para la rápida vuelta a la normalidad de la zona en materia de higiene y limpieza.

CR4.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.

CR4.2 Los restos de la colisión en la zona afectada, en caso de accidente de tráfico y una vez recibido el permiso de las autoridades competentes, se retiran y recogen los restos de la colisión en la zona afectada, para restablecer la circulación.

CR4.3 Las manchas en el asfalto se eliminan con el equipo de baldeo a presión, manual o mecánico, dirigiendo el chorro de agua hacia la mancha y utilizando productos químicos y/o absorbentes, para conseguir su eliminación.

CR4.4 Los animales muertos, se retiran y depositan en el contenedor específico y se traslada el contenedor al punto de eliminación determinado para su gestión.

CR4.5 La presencia de animales muertos que no puedan ser recogidos con los medios materiales disponibles, se comunica al responsable inmediato para la adopción de las medidas pertinentes.

CR4.6 Los residuos punzantes tales como jeringuillas o cuchillas, entre otros, se recogen con pinzas y se depositan en contenedores específicos para ser tratados como residuos peligrosos.

CR4.7 La nieve o el hielo, presente en las zonas peatonales, se retiran con pala o con medios mecánicos y se esparcen productos fundentes y/o materiales inertes para posibilitar el tránsito peatonal por la vía.

CR4.8 La señalización y balizamiento de la zona de trabajo se realiza previamente al comienzo de la actividad para evitar el paso de personas o vehículos ajenos a la misma.

CR4.9 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

RP5: Limpiar en espacios abiertos los sumideros e imbornales, respetando las normas de circulación viaria y de seguridad, para evitar posibles atascos en los días de lluvia, o evacuación de grandes caudales de agua.

CR5.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.

CR5.2 Los residuos acumulados en el sumidero se retiran con el equipo específico, para evitar su colapso.

CR5.3 Las alcantarillas se desatascan y/o se extraen los materiales existentes, hasta conseguir la completa limpieza de las mismas para la evacuación de las aguas de superficie.

CR5.4 Los residuos se depositan en lugares determinados a tal efecto para su posterior gestión.

CR5.5 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

RP6: Limpiar el mobiliario urbano y paramentos verticales en espacios abiertos, respetando las normas de circulación viaria y de seguridad, para mantener una estética agradable en función del ornato deseado o del uso que para tal fin fue encomendado.

CR6.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.

CR6.2 El mobiliario urbano tal como papeleras, marquesinas o paneles informativos, entre otros, se lavan con agua a presión, se rocían con detergente, se raspan con rasqueta y/o se cepillan con cepillo de púas para mantenerlo en perfecto estado de uso y conservación.

CR6.3 La limpieza de pintadas y retirada de carteles en función de las características de la superficie a tratar se realiza mediante inyección de chorro de agua o de arena, utilizando decapantes y/o pintando en caso de ser necesario, para devolver la superficie tratada a sus características originales o lo más parecidas posible.

CR6.4 Los riesgos derivados de los procedimientos y equipos de aplicación, se identifican para poder actuar conforme a las instrucciones de seguridad elaboradas por el servicio de prevención.

CR6.5 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

RP7: Limpiar áreas especiales en espacios abiertos, utilizando los medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kilogramos respetando las normas de circulación viaria y de seguridad, para mantener la higiene y estética de la zona agradable.

CR7.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.

CR7.2 La limpieza en taludes, zonas de pendiente importante o con superficie irregular se realiza, recogiendo los residuos de forma manual o mecánica, y depositándolos en los lugares determinados a tal efecto para su posterior gestión.

CR7.3 La limpieza de superficies de agua se realiza mediante la utilización de elementos de criba o embarcaciones acordes a la superficie a tratar, dirigiendo estos elementos hacia las acumulaciones de residuos flotantes, para su recogida y retirada.

CR7.4 El desbroce de cunetas, aceras o arcenes se realiza eliminando las hierbas aparecidas, empleando medios manuales, mecánicos o químicos, para retirarlas y depositarlas en el lugar o contenedor preparado para ello.

CR7.5 La limpieza de solares se realiza recogiendo de forma manual los residuos ligeros y de forma mecánica los residuos pesados o voluminosos, sirviéndose de la maquinaria apropiada en cada caso para la retirada de los mismos.

CR7.6 Los riesgos derivados de las instalaciones, en los lugares de trabajo, se identifican en cuanto a las condiciones generales de las mismas para evitar contingencias de peligro en el desarrollo de la tarea.

CR7.7 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

RP8: Realizar las labores de limpieza de playas, utilizando los medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kilogramos, en condiciones de higiene, para el uso y disfrute de las personas en su zona de ocio.

CR8.1 Los utensilios y herramientas a utilizar en la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y revisan para garantizar su operatividad durante el desarrollo del servicio.

CR8.2 Los residuos de la playa se retiran por medios manuales o mecánicos en función de las características y el horario,

para liberar la arena de suciedad de la forma más eficaz, minimizando las molestias a los usuarios.

CR8.3 La arena se criba mediante medios mecánicos para su aireación y nivelación.

CR8.4 Los residuos se depositan en lugares determinados a tal efecto para su posterior gestión.

CR8.5 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de las medidas preventivas o correctivas.

RP9: Prevenir los riesgos, asociados a las labores de limpieza en espacios abiertos, aplicando las medidas preventivas, para realizar un trabajo seguro y en condiciones de salud.

CR9.1 Los procedimientos de trabajo e instrucciones preventivas se aplican, según las instrucciones dadas por el responsable superior, para evitar contingencias de peligro.

CR9.2 La señalización y balizamiento de la zona de trabajo se realiza previamente al comienzo de la actividad para evitar el paso de personas o vehículos ajenos a la misma.

CR9.3 Los protocolos de actuación en caso de escapes, derrames o vertidos de productos peligrosos, se ponen en práctica para evitar su dispersión al ambiente.

CR9.4 Los riesgos derivados de los productos a utilizar, se identifican para adoptar las medidas preventivas y de protección aplicables a cada caso.

CR9.5 Los equipos de protección individual, de uso obligatorio, se utilizan para evitar incidentes o lesiones con objetos punzantes o contaminantes, en función de los riesgos asociados al tipo de basura a retirar.

CR9.6 A los equipos de protección individual, se les efectúa el mantenimiento básico, una vez terminada la tarea, para su posterior uso.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Escobas, carros portacubos, espuertas, palas, cepillos, recogedores, azadas, bolsas, aspirador-aspiradores, desbrozadoras, cazos, rodillos, brochas, pinturas, arneses, plataformas elevadoras, equipos de aspiración-impulsión, barcas anfibios, pinchos, redes, cepillos de púas, contenedores, desengrasantes, decapantes, herbicidas, absorbentes, carros portamanguera, contenedores de residuos especiales, pinzas, mangueras, equipo vortex, espátulas, entre otros. Vehículos con tara inferior a 3.500 Kilogramos, tales como, esparcidores de sal, vehículos volquete de brigada, vehículos portacubos, barreadoras, baldeadoras, camiones cisterna, hidropresores, fregadoras, tractores limpiaplayas, máquinas quitanieves entre otros.

Productos y resultados:

Papeleras vacías y limpias. Marquesinas y paneles informativos, entre otros, limpios. Viales, rejillas y red de alcantarillado, barridos, limpios y libres de residuos. Solares, taludes, zonas de pendiente importante y zonas con superficie irregular limpias y libres de residuos. Cunetas, aceras y arcenes, limpias y libres de hierbas. Superficies de agua libres de residuos flotantes. Elementos presentes en el asfalto tras un accidente de tráfico retirados y depositados en contenedores apropiados. Animales muertos retirados y trasladados al lugar de eliminación. Residuos punzantes y/o cortantes recogidos con seguridad. Pintadas borradas y carteles retirados. Playas limpias, niveladas y libres de residuos. Adecuada disposición de los residuos recogidos para su posterior gestión.

Información utilizada o generada:

Manuales de manejo de los equipos y maquinaria. Instrucciones de trabajo. Etiquetado de productos químicos. Instrucciones de seguridad elaboradas por el Servicio de Prevención de la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR LABORES DE LIMPIEZA EN INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS INDUSTRIALES

Nivel: 1

Código: UC1314_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Limpiar superficies, depósitos y recipientes, por vía húmeda, aplicando los materiales y productos de limpieza, adecuados en cada caso, para mantener la salubridad e higiene de las instalaciones y/o personas.

CR1.1 Los utensilios y herramientas para la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y se revisan para el desarrollo del servicio.

CR1.2 La parada de la instalación, se verifica atendiendo a lo especificado en los certificados y permisos de trabajo aportados por el responsable de la empresa, para proceder a la limpieza de la superficie, depósito y/o recipiente en condiciones seguras de trabajo.

CR1.3 La tarjeta roja de protección con la leyenda "Fuera de servicio" se coloca en zona visible para evitar contingencias de trabajo peligrosas.

CR1.4 Las superficies e interiores, se limpian con agua a presión para eliminar la suciedad del fondo y paredes.

CR1.5 Los lodos y cascarillas depositadas en el interior del depósito o recipiente se recogen con la manguera de aspiración del equipo de aspiración y se disponen en el compartimento que existe para ello en el vehículo.

CR1.6 Los residuos generados, se recogen de forma manual o mecánica y se colocan en contenedores estancos dispuestos al efecto para su gestión, transportándose hasta las instalaciones indicadas a tal efecto para su posterior tratamiento.

CR1.7 Las mangueras y equipos utilizados en la limpieza, se lavan sin peligro de contaminación para su posterior utilización.

CR1.8 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP2: Limpiar superficies, depósitos y/o recipientes, por vía seca, aplicando los materiales y productos de limpieza, adecuados en cada caso, para mantener la salubridad e higiene de instalaciones y personas.

CR2.1 Los utensilios y herramientas para la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y se revisan para el desarrollo del servicio.

CR2.2 La parada de la instalación, se verifica atendiendo a lo especificado en los certificados y permisos de trabajo aportados por el responsable de la empresa, para proceder a la limpieza de la superficie, depósito y/o recipiente en condiciones seguras de trabajo.

CR2.3 La tarjeta roja de protección con la leyenda "Fuera de servicio" se coloca en zona visible para evitar contingencias de trabajo peligrosas.

CR2.4 El interior de los depósitos y recipientes, se limpian mediante recogida, barrido y/o aspiración y, si es necesario, golpeos para la eliminación de la suciedad.

CR2.5 Los residuos generados, se recogen de forma manual o mecánica y se colocan en contenedores estancos dispuestos al efecto para su gestión, transportándose hasta las instalaciones indicadas a tal efecto para su posterior tratamiento.

CR2.6 Los equipos y/o materiales utilizados, se lavan con productos limpiadores y/o desinfectantes para su posterior utilización.

CR2.7 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP3: Limpiar tanques y espacios confinados, por vía húmeda para mantener la salubridad e higiene de instalaciones y personas, bajo la supervisión del responsable.

CR3.1 Los utensilios y herramientas para la ejecución de los trabajos de limpieza, se preparan y se revisan para el desarrollo del servicio.

CR3.2 La parada de la instalación, se verifica atendiendo a lo especificado en los certificados y permisos de trabajo aportados por el responsable de la empresa, para proceder a la limpieza de la superficie, depósito y/o recipiente en condiciones seguras de trabajo.

CR3.3 La tarjeta roja de protección con la leyenda "Fuera de servicio" se coloca en zona visible para evitar contingencias de trabajo peligrosas.

CR3.4 Los equipos y herramientas empleados para el desarrollo de la actividad, se revisan, comprobando que tienen envoltura antideflagrante, cuando sea necesario, para evitar riesgos.

CR3.5 Las superficies e interiores de los tanques y espacios confinados se limpian con mangueras con agua a presión para eliminar la suciedad del fondo y paredes.

CR3.6 Los lodos y cascarillas depositadas en el interior, se recogen con la manguera de aspiración, u otros equipos y

se disponen en el compartimento que existe para ello en el vehículo para su posterior traslado.

CR3.7 Los residuos generados, se recogen de forma manual o mecánica y se colocan en contenedores estancos dispuestos al efecto para su gestión, transportándose hasta las instalaciones indicadas a tal efecto para su posterior tratamiento.

CR3.8 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP4: Realizar la limpieza en tanques y espacios confinados por vía seca, utilizando los medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kilogramos, para mantener la salubridad e higiene de instalaciones y personas.

CR4.1 Los utensilios, herramientas y maquinaria se preparan y se revisan para el desarrollo del servicio.

CR4.2 La parada de la instalación, se verifica atendiendo a lo especificado en los certificados y permisos de trabajo aportados por el responsable de la empresa, para proceder a la limpieza de la superficie, depósito y/o recipiente en condiciones seguras de trabajo.

CR4.3 La tarjeta roja de protección con la leyenda "Fuera de servicio" se coloca en zona visible para evitar contingencias de trabajo peligrosas.

CR4.4 Los equipos y herramientas empleados para el desarrollo de la actividad, se revisan, comprobando que tienen envoltura antideflagrante, o en su caso, existe la justificación de utilizar otros que no cumplan este requisito para evitar riesgos de deflagraciones o explosiones.

CR4.5 El sistema de iluminación en el interior se comprueba que es antideflagrante y de un voltaje máximo de 24V para evitar riesgos.

CR4.6 El sistema de ventilación se verifica que es el adecuado, según las instrucciones dadas por el responsable de la instalación, para mantener una atmósfera respirable en el interior del espacio confinado.

CR4.7 Los lodos y cascarillas depositadas en el interior, se recogen con la manguera de aspiración, u otros equipos y se disponen en el compartimento que existe para ello en el vehículo para su posterior traslado.

CR4.8 Los residuos generados, se recogen de forma manual o mecánica y se colocan en contenedores estancos dispuestos al efecto para su gestión, transportándose hasta las instalaciones indicadas a tal efecto para su posterior tratamiento.

CR4.9 Las contingencias acaecidas durante la jornada de trabajo se comunican al responsable inmediato, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP5: Prevenir los riesgos, asociados al puesto de trabajo, aplicando las medidas preventivas, para realizar un trabajo seguro y en condiciones de salud.

CR5.1 Los procedimientos de trabajo e instrucciones preventivas se aplican, según las instrucciones dadas, para evitar contingencias.

CR5.2 Las señales de alarma se reconocen e interpretan actuando en consecuencia, en caso de activación, para evitar posibles riesgos de accidentes.

CR5.3 La ubicación de los equipos de lucha contra incendios y el modo de uso de los mismos, se reconoce para su utilización frente a contingencias.

CR5.4 Los protocolos de actuación en caso de escapes, derrames o vertidos de productos peligrosos, se ponen en práctica para evitar su dispersión al ambiente.

CR5.5 Los riesgos derivados de los productos a utilizar, se identifican para adoptar las medidas preventivas y de protección aplicables a cada caso.

CR5.6 Los equipos de protección individual, se utilizan para evitar incidentes o lesiones y realizando el mantenimiento básico de los mismos, una vez terminada la tarea, para su posterior uso.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Cazos articulados, contenedores, bombas, mangueras, boquillas limpiadoras, lanzas, válvulas, barredoras, equipos de aspiración, martillos rompedores, equipos y herramientas específicas para limpieza de instalaciones industriales. Equipos de respiración autónomos. EPI's.

Vehículos con tara inferior a 3500 Kilogramos, tales como, vehículos volquete con caja estanca y equipos mixtos de aspiración-impulsión con cisterna para aguas sucias y compartimento para aguas limpias, entre otros.

Productos y resultados:

Estado de limpieza e higiene de los equipamientos industriales, tales como, superficies, depósitos, recipientes, tanques y espacios confinados. Adecuada disposición de los residuos recogidos y generados.

Información utilizada o generada:

Manuales de manejo de los equipos y maquinaria. Instrucciones de trabajo. Etiquetado de productos químicos. Instrucciones de seguridad elaboradas por el Servicio de Prevención de la empresa. Normas impuestas por los clientes.

MÓDULO FORMATIVO 1: LIMPIEZA DE ESPACIOS ABIERTOS

Nivel: 1

Código: MF1313_1

Asociado a la UC: Realizar labores de limpieza en espacios abiertos

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Aplicar técnicas de barrido manual en a espacios abiertos, en condiciones de higiene y ornato.
- CE1.1 *Citar los utensilios y herramientas para efectuar las operaciones de barrido manual, en función de la actividad de limpieza y/o zona de actuación.*
- CE1.2 *Citar el tipo de ropa de trabajo necesaria para realizar las labores de barrido en condiciones de higiene y salud.*
- CE1.3 *Enumerar los métodos de trabajo para el barrido manual y el vaciado de papeleras en operaciones de limpieza viaria, en función de la vía.*
- CE1.4 *En un supuesto práctico de barrido manual, para mantener la limpieza del entorno:*
- *Seleccionar los utensilios, herramientas y el método de trabajo en la zona a limpiar, justificando su elección.*
 - *Realizar labores de limpieza y mantenimiento de uso de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.*
- C2: Aplicar técnicas de barrido mecánico en actividades de limpieza viaria, con medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kg., apreciando el valor de la higiene.
- CE2.1 *Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para efectuar las operaciones de barrido mecánico, en función del contexto de actuación.*
- CE2.2 *Citar las normas de circulación vial, que se deben reconocer, en el desarrollo de la actividad de limpieza para evitar accidentes de tráfico rodado.*
- CE2.3 *Citar el tipo de ropa de trabajo necesaria para realizar las labores de barrido en condiciones de higiene y salud.*
- CE2.4 *Enumerar los métodos de trabajo en la aplicación del barrido mecánico, en función de la vía.*
- CE2.5 *En un supuesto práctico de barrido mecánico:*
- *Seleccionar los utensilios, herramientas y el método de trabajo, para la zona a limpiar, justificando su elección.*
 - *Preparar la maquinaria de barrido mecánico, en función del contexto de actuación.*
 - *Manejar la maquinaria cumpliendo las normas de circulación vial, para evitar accidentes o incidentes.*
 - *Realizar labores de limpieza y mantenimiento de uso de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.*
- C3: Aplicar técnicas de limpieza de baldeo y fregado, con medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kg., para realizar la actividad.
- CE3.1 *Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para las operaciones de baldeo y fregado, en función del contexto de actuación.*
- CE3.2 *En un supuesto práctico de baldeo y fregado, describir el manejo de la maquinaria, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.*
- CE3.3 *Describir los métodos de trabajo de baldeo y fregado, asociándolos a los tipos de suciedad del suelo.*

- CE3.4 Citar las normas de circulación vial, que se deben reconocer, en el desarrollo de la actividad de limpieza para evitar accidentes de tráfico rodado.
- CE3.5 Describir las consecuencias económicas y medioambientales del consumo equilibrado de agua y energía, teniendo en cuenta un uso responsable.
- CE3.6 En un supuesto práctico de baldeo y fregado:
- Preparar la maquinaria de baldeo y fregado, en función del contexto de actuación.
 - Manejar la maquinaria cumpliendo con las normas de circulación, para evitar accidentes o incidentes.
 - Realizar labores de limpieza y mantenimiento de uso de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.
- C4: Aplicar técnicas de limpieza en áreas especiales, con medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kg., en condiciones de seguridad adaptadas a la zona de trabajo.
- CE4.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para la limpieza en áreas especiales, justificando su elección.
- CE4.2 En un supuesto práctico de limpieza de áreas especiales, describir el manejo de la maquinaria de las limpiezas en áreas especiales, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.
- CE4.3 Citar las normas de circulación vial, que se deben reconocer, en el desarrollo de la actividad de limpieza para evitar accidentes del tráfico rodado.
- CE4.4 Citar el tipo de ropa de trabajo necesaria para realizar las labores de barrido en condiciones óptimas de higiene y salud.
- CE4.5 Describir los métodos de trabajo asociándolos al área a limpiar.
- CE4.6 Interpretar el etiquetado y la ficha de seguridad de los productos de limpieza valorando su utilidad y necesidad.
- CE4.7 En diferentes casos prácticos de limpieza de áreas especiales:
- Preparar y manejar la maquinaria y herramientas, en función del contexto de actuación.
 - Limpiar superficies de agua, manteniendo la higiene y ornato de los espacios en que se encuentra.
 - Limpiar en altura, seleccionando la técnica de limpieza, minimizando los riesgos de accidente por caídas.
 - Desbrozar distintas zonas de terreno manteniendo la visibilidad de las vías, prevenir incendios, así como, el ornato de la zona, entre otros.
 - Realizar labores de limpieza y mantenimiento básico de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.
- C5: Aplicar técnicas de limpieza de acción inmediata, con medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kg. en función del evento o causa que genere el impacto para su vuelta a la normalidad.
- CE5.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para la limpieza de acción inmediata, justificando su elección.
- CE5.2 Reconocer la señalización vial presente en la zona de trabajo para no correr riesgos innecesarios relativos al tráfico rodado.
- CE5.3 Enumerar los métodos de trabajo asociándolos al área a limpiar.
- CE5.4 Interpretar el etiquetado y la ficha de seguridad de los productos de limpieza valorando su utilidad y normas de uso.
- CE5.5 En diferentes supuestos prácticos, tales como, limpieza en zonas de accidentes de tráfico, limpieza de manchas en el pavimento y actuaciones en caso de nevadas entre otros:
- Preparar la maquinaria y herramientas, en función del contexto de actuación.
 - Manejar la maquinaria y herramientas, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.
 - Realizar labores de limpieza y mantenimiento básico de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.
- CE5.6 En un supuesto práctico de retirada de animales muertos o elementos punzantes y/o cortantes:
- Preparar los utensilios y/o herramientas necesarias, en función del tamaño del cadáver.
- Seleccionar el contenedor adecuado al tipo de residuo, explicando propiedades y modos de utilización del mismo.
 - Depositar los residuos en el contenedor seleccionado, para su posterior gestión.
- C6: Aplicar técnicas de limpieza de sumideros e imbornales como actividad de mantenimiento preventivo para el funcionamiento de drenaje.
- CE6.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para la limpieza de sumideros e imbornales, justificando su elección.
- CE6.2 Citar las normas de circulación vial, que se deben reconocer, en el desarrollo de la actividad de limpieza.
- CE6.3 Enumerar los métodos de trabajo, asociándolos al tipo de actividad.
- CE6.4 En un supuesto práctico de limpieza superficial y desatascado de sumideros e imbornales:
- Preparar la maquinaria, en función del contexto de actuación.
 - Manejar la maquinaria, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.
 - Realizar labores de limpieza y mantenimiento básico de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.
- C7: Aplicar procedimientos de limpieza en mobiliario urbano y/o paramentos verticales para el mantenimiento, de la higiene y ornato.
- CE7.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para la limpieza del mobiliario urbano y paramentos verticales, justificando su elección.
- CE7.2 Citar las normas de circulación vial, que mayor importancia tienen, para evitar accidentes, en el desarrollo de la actividad.
- CE7.3 Reconocer los peligros del trabajo desde plataformas y/o escaleras precisando las medidas de seguridad a tomar para evitar accidentes.
- CE7.4 Enumerar los métodos de trabajo, asociándolos al tipo de actividad.
- CE7.5 En un supuesto práctico de limpieza del mobiliario urbano y/o paramentos verticales:
- Preparar la maquinaria, en función del contexto de actuación.
 - Manejar la maquinaria, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.
 - Realizar labores de limpieza y mantenimiento básico de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.
- CE7.6 En un supuesto práctico de limpieza de mobiliario urbano y paramentos, realizar la limpieza y mantenimiento de papeleras favoreciendo la conservación de la higiene y salubridad de la zona:
- Retirar los depósitos acumulados.
 - Lavar con agua a presión.
 - Rocíar con detergente.
 - Raspar y/o cepillar las incrustaciones de óxidos y/o residuos.
- CE7.7 En un supuesto práctico de limpieza de pintadas y encarceladas, mantener el ornato de una zona de actuación:
- Aplicando el chorro de agua a presión o de arena.
 - Empleando decapantes.
- C8: Aplicar técnicas de limpieza a en playas en el uso y disfrute de las mismas, con medios, útiles y vehículos de tonelaje inferior a 3.500 Kg., en condiciones de salubridad.
- CE8.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria utilizados para la limpieza de playas, justificando su elección.
- CE8.2 Seleccionar los utensilios de trabajo necesarios para la protección del organismo frente a posibles contactos con residuos tóxicos o peligrosos.
- CE8.3 En diferentes supuestos prácticos de limpieza de playas, para garantizar la salubridad y el ornato:
- Preparar la maquinaria y herramientas en función del tipo de actuación a realizar.
 - Manejar la maquinaria y herramientas para actuar en la limpieza de la playa.
 - Realizar labores de limpieza y mantenimiento de uso de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.

CE8.4 En un supuesto práctico de limpieza de playas, para garantizar la higiene a las personas:

- *Cribar la arena para airearla y nivelarla para su uso y disfrute.*
- *Retirar los residuos por medios manuales o mecánicos en función de las características de la playa y el horario de uso de la misma.*
- *Depositar los residuos en los lugares determinados a tal fin, para su posterior gestión.*

C9: Aplicar las medidas preventivas asociadas a los riesgos en labores de limpieza en espacios abiertos.

CE9.1 Describir los primeros síntomas que delatan presencia de productos tóxicos en el área de trabajo.

CE9.2 Identificar los riesgos derivados de los productos a aplicar en las operaciones de limpieza en los espacios abiertos.

CE9.3 En un supuesto práctico de limpieza en espacios abiertos:

- *Citar los mecanismos de protección de los útiles, herramientas y maquinaria empleados.*
- *Seleccionar y utilizar los equipos de protección individual adecuados a la actividad.*
- *Reconocer las señales de delimitación de zonas de trabajo, y balizar los espacios de trabajo evitando el paso de personas o vehículos ajenos a las mismas.*

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 CE3.6; C4 respecto a CE4.2, CE4.7; C5 respecto a CE5.5 y CE5.6; C6 respecto a CE6.4; C7 respecto a CE7.5, CE7.6 y CE7.7; C8 respecto a CE8.3 y CE8.4; C9 respecto a CE9.3

Otras capacidades:

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla.

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

Contenidos:

1. Residuos urbanos en espacios abiertos

Medio ambiente y sostenibilidad.

Aseo urbano.

Características generales de residuos. Composición. Clasificación.

Aplicación de productos químicos.

2. Aplicación de técnicas de limpieza en espacios abiertos

Barrido manual y mecánico. Baldeo manual y mecánico.

Limpieza de: áreas especiales, acción inmediata, sumideros e imbornales, mobiliario urbano y/o paramentos verticales, playas.

Tipología de los útiles, herramientas y maquinaria, relativa a:

Barrido manual y barrido mecánico.

Baldeo manual y baldeo mecánico.

Limpieza de áreas especiales.

Limpiezas de acción inmediata.

Limpieza de sumideros e imbornales.

Limpieza de mobiliario urbano y/o paramentos verticales.

Limpieza de playas.

3. Utilización de maquinaria de limpieza utilizada en espacios abiertos

Normas de uso de la maquinaria empleada en:

Barrido mecánico.

Baldeo mecánico.

Limpieza de áreas especiales.

Limpieza de acción inmediata.

Alcantarillado y sumideros e imbornales.

Mobiliario urbano y/o paramentos verticales.

Limpieza de playas.

4. Mantenimiento preventivo e higiene de útiles y maquinaria utilizada en espacios abiertos

Operaciones de mantenimiento preventivo básico e higiene de los útiles y herramientas empleados en:

Barrido manual y barrido mecánico.

Baldeo manual y baldeo mecánico.

Limpieza de áreas especiales.

Limpieza de acción inmediata.

Limpieza de sumideros e imbornales.

Limpieza de mobiliario urbano y/o paramentos verticales.

Limpieza de playas.

Nociones básicas seguridad vial: interpretación de la señalización horizontal y vertical.

Normas de seguridad e higiene en el trabajo de limpieza viaria.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula taller de 45 m²

- Pista de trabajo de un mínimo de 1.200 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de labores de limpieza en espacios abiertos que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: LIMPIEZA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS INDUSTRIALES

Nivel: 1

Código: MF1314_1

Asociado a la UC: Realizar labores de limpieza en instalaciones y equipamientos industriales

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de desinfección a superficies, depósitos, recipientes, tanques y espacios confinados, en condiciones de higiene y ornato.

CE1.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para las operaciones de desinfección, en función del contexto de actuación.

CE1.2 Describir los métodos de desinfección, asociándolos al área a desinfectar.

CE1.3 En un supuesto práctico de desinfección, describir el manejo de la maquinaria en la prestación del servicio, citando propiedades, ventajas y modos de utilización.

CE1.4 En un supuesto práctico de desinfección de superficies, depósitos, recipientes, tanques y espacios confinados, para garantizar la higiene:

- *Seleccionar los utensilios herramientas, maquinaria y método de trabajo adecuado para el vaciado y desinfección de depósitos, justificando su elección.*
- *Manejar la maquinaria para la prestación del servicio, citando propiedades, ventajas y modos de utilización.*
- *Realizar labores de limpieza y mantenimiento básico de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.*

C2: Aplicar técnicas de limpieza por vía húmeda y vía seca en superficies, depósitos y recipientes, para realizar la actividad.

CE2.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para las operaciones de limpieza por vía húmeda y vía seca, en función del contexto de actuación.

CE2.2 Enumerar los métodos de limpieza por vía húmeda y vía seca, asociándolos a los tipos de suciedad.

CE2.3 En un supuesto práctico de limpieza por vía húmeda y vía seca, describir el manejo de la maquinaria en la prestación del servicio, citando propiedades, ventajas y modos de utilización.

CE2.4 En un supuesto práctico de limpieza por vía húmeda y vía seca:

- *Seleccionar los utensilios, herramientas, maquinaria y método de trabajo en la limpieza por vía húmeda y vía seca, de las superficies, depósitos y recipientes, justificando su elección.*

- *Manejar la maquinaria para la prestación del servicio, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.*
 - *Realizar labores de limpieza y mantenimiento básico de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.*
- C3: Aplicar técnicas de limpieza a tanques y espacios confinados por vía húmeda y vía seca, logrando el nivel de higiene requerido.
- CE3.1 Enumerar los utensilios, herramientas y maquinaria para las operaciones de limpieza por vía húmeda y vía seca, en función del contexto de actuación.*
- CE3.2 Enumerar los métodos de limpieza por vía húmeda y vía seca, asociándolos a los tipos de suciedad.*
- CE3.3 En un supuesto práctico de limpieza de tanques y espacios confinados, describir el manejo de la maquinaria necesaria para la prestación del servicio, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.*
- CE3.4 En un supuesto práctico de limpieza de tanques y espacios confinados:*
- *Seleccionar los utensilios, herramientas, maquinaria y método de trabajo adecuado para la limpieza por vía húmeda y vía seca, de tanques y espacios confinados, justificando su elección.*
 - *Manejar la maquinaria para la prestación del servicio, explicando propiedades, ventajas y modos de utilización.*
 - *Realizar labores de limpieza y mantenimiento básico de la maquinaria, garantizando su conservación y posterior uso.*
- C4: Aplicar las medidas preventivas asociadas a los riesgos del puesto de trabajo, para evitar los incidentes o accidentes
- CE4.1 Describir los primeros síntomas que delatan presencia de productos tóxicos en el área de trabajo.*
- CE4.2 Identificar la ubicación de los equipos de lucha contra incendios en los lugares de trabajo para su posterior uso en caso de incendio.*
- CE4.3 Identificar los riesgos derivados de los productos a aplicar en las operaciones de limpieza de los equipos y zonas industriales.*
- CE4.4 En un supuesto práctico de limpieza en espacios confinados:*
- *Citar los mecanismos de protección de los útiles, herramientas y maquinaria empleados.*
 - *Seleccionar y utilizar los equipos de protección individual adecuados a la actividad.*
 - *Reconocer las señales de alarma del lugar de trabajo, ante contingencias imprevistas.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.3 y CE1.4; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

Respectar los procedimientos y normas internas de la empresa.
 Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla.
 Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Contenidos:

1. Residuos procedentes de instalaciones y equipamientos industriales

Tipología. Características generales.
 Equipamientos industriales: tanques y otros espacios confinados; recipientes y otros depósitos. Superficies de uso industrial.

2. Aplicación de técnicas de limpieza en instalaciones y equipamientos industriales

Barridos y baldeos.
 Aspiración, hidroarenado, hidrolimpiado, cepillado, rascado, golpeo.
 Nuevas tecnologías.

3. Útiles y maquinaria utilizadas en la limpieza de instalaciones y equipamientos industriales

Tipos de útiles y maquinaria de limpieza por vía seca.
 Tipos de útiles y maquinaria de limpieza por vía húmeda.

Manuales de uso.

Mantenimiento preventivo e higiene de útiles y maquinaria empleadas en la desinfección de: superficies, depósitos, recipientes, tanques y espacios confinados.

Mantenimiento preventivo e higiene de útiles y maquinaria empleadas en la limpieza por vía húmeda de: superficies, depósitos, recipientes, tanques y espacios confinados.

Mantenimiento preventivo e higiene de útiles y maquinaria empleadas en la limpieza por vía seca de: superficies, depósitos, recipientes, tanques y espacios confinados.

4. Riesgos profesionales asociados a la limpieza de instalaciones y equipamientos industriales

Riesgos derivados de los agentes físicos, químicos, biológicos y de la aplicación de fuerzas y posturas y su prevención.

Riesgos derivados de la utilización de utensilios, máquinas y herramientas y su prevención.

Riesgos derivados de la organización del trabajo: trabajo nocturno, trabajo a turnos y otros.

Riesgos derivados de los lugares de trabajo y su prevención.

Señalización: las señales de seguridad; la seguridad en zonas de tráfico de vehículos. Prevención y extinción de incendios y explosiones: alarmas y extinción.

Almacenamiento seguro de materiales y sustancias.

Equipos de protección individual (EPI's). Primeros auxilios. Orden y limpieza.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula taller de 45 m²
- Almacén de 120 m²

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de labores de limpieza en instalaciones y equipamientos industriales que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres 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 CDVII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO

Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Nivel: 1

Código: TMV407_1

Competencia general:

Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave, cumpliendo especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior con capacidad de certificación.

Unidades de competencia:

UC1315_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave.

UC1316_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su actividad profesional por cuenta ajena, en grandes, medianas y pequeñas empresas aeronáuticas, tanto públicas como privadas, de mantenimiento, operación y explotación de aeronaves.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector de reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en línea.
 Auxiliar de mantenimiento de interiores de aeronaves.
 Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en taller.
 Auxiliar de rampa.

Formación asociada: (360 horas)**Módulos Formativos**

MF1315_1: Operaciones auxiliares en la aeronave. (150 horas)

MF1316_1: Operaciones auxiliares en taller de aeronaves. (210 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS EN LA AERONAVE

Nivel: 1

Código: UC1315_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar, a su nivel, acciones de mantenimiento en la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR1.1 Las operaciones mecánicas en la rampa o en la hangarización de la aeronave (remolcaje, calzos, apertura y cierre de puertas, conexión a tierra, pinzas de tren, plataformas de acceso, fundas de protección) se realizan siguiendo los procedimientos establecidos.

CR1.2 Los paneles y registros se montan y/o desmontan según procedimientos.

CR1.3 La limpieza técnica (exterior de la aeronave, alojamientos del tren, depósitos de aguas y componentes mecánicos) y el engrase del tren de aterrizaje, mandos de vuelo y puertas se realiza cuando proceda o esté estipulado, según procedimientos establecidos.

CR1.4 La presión de acumuladores, botellas y sistemas así como el estado operativo de los discos de sobre presión, se comprueban mediante inspecciones visuales sencillas.

CR1.5 Los cambios de lámparas (luces exteriores e iluminación de alojamientos del tren, registros de servicios y bodegas de carga) se realizan cuando proceda.

CR1.6 EL acabado superficial de la aeronave, rotulación, marcas exteriores y sellados de juntas se realizan cumpliendo especificaciones o criterios establecidos.

CR1.7 Las operaciones de mantenimiento de los elementos de carga y descarga de las aeronaves se realizan según procedimientos establecidos.

CR1.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud e impacto medioambiental.

RP2: Realizar, a su nivel, operaciones de servicio en la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR2.1 Los servicios de suministro eléctrico, neumático, aire acondicionado, fluido refrigerante, combustible y aguas, se realizan observando las normas de seguridad establecidas.

CR2.2 En la puesta en marcha (start-up) colabora prestando la asistencia requerida siguiendo las instrucciones del personal autorizado para realizarla.

CR2.3 Las operaciones de retroceso de la aeronave por medios externos (push-back) se realiza según el procedimiento establecido en cada situación.

CR2.4 El servicio de deshielo de la aeronave se realiza cuando sea necesario, utilizando los productos y medios según procedimientos de trabajo.

CR2.5 La realización de las acciones de preservación de la aeronave, que permiten la conservación adecuada de la misma, se efectúan siguiendo las instrucciones recibidas.

CR2.6 Las diferentes operaciones de servicio a las aeronaves se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud e impacto medioambiental.

RP3: Realizar, a su nivel, acciones de mantenimiento en el interior de la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR3.1 El desmontaje, montaje y reparación cuando proceda, de mamparas, paneles laterales, pisos, techos, comparti-

mentos superiores y butacas de pasajeros de la aeronave se realiza según procedimientos de trabajo.

CR3.2 El estado de los elementos de los aseos (lavabos, inodoros, agente detector y extintor de incendios entre otras) se comprueba, con inspecciones sencillas y visuales, y cuando proceda se desmontan, y en los galley (neveras, hornos, cafeteras, grifos entre otras) se realizan operaciones de desmontaje, montaje y reparación de sus componentes cuando proceda.

CR3.3 El sistema de entretenimiento de los pasajeros (PES) se interviene desmontando elementos cuando haya que sustituirlos o repararlos.

CR3.4 Las mantas de aislamiento de las aeronaves se sustituyen según el procedimiento de trabajo.

CR3.5 Las moquetas, cortinas, fundas de los asientos y mallas de paquetería se desmontan, limpian cuando proceda y se montan de nuevo.

CR3.6 La revisión de botiquines, chalecos salvavidas, botellas portátiles de oxígeno y equipo de supervivencia, y balsas de salvamento se realiza cuando sea necesario y en los casos que proceda, se sustituyen.

CR3.7 Los cambios de lámparas (iluminación interior de cabina, lavabos y bodegas de carga) se realizan cuando proceda, y en las instalaciones eléctricas se sueltan mazos de cables para la realización de tareas de mantenimiento y utilizando elementos de unión (bridas, aislantes, entre otros) y se montan según instrucciones recibidas.

CR3.8 La limpieza y pulido de ventanillas se realiza con los medios y procedimientos establecidos.

CR3.9 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP4: Adoptar la normativa de seguridad aeronáutica y prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave.

CR4.1 Las normas legales y su desarrollo reglamentario se aplican según está establecido.

CR4.2 Las normas específicas (UNE, ISO, INSHT) se aplican en sus aspectos técnicos que abordan y establecen criterios de uniformidad en la utilización de los productos.

CR4.3 Los equipos de protección individual (EPIs) se utilizan según prescribe la normativa.

CR4.4 Los efectos medioambientales nocivos se identifican en el desarrollo del trabajo para minimizarlos.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Vehículos de arrastre. Barras de remolcado. Medios de sujeción y anclaje. Fundas protectoras. Carros de energía exterior (eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Acumuladores. Botellas extintoras. Botellas de oxígeno y nitrógeno. Lámparas. Equipos antihielo. Materiales anticorrosivos. Equipos de herramientas.

Productos y resultados:

Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas.

Información utilizada o generada:

Órdenes e instrucciones de trabajo. Manuales de manejo de los distintos equipos. Normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente. Listas de verificación.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS ENTALLER DE AERONAVES

Nivel: 1

Código: UC1316_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar operaciones de mantenimiento de los neumáticos y conjuntos de frenos de las aeronaves y de los equipos de soporte al mantenimiento aplicando los procedimientos establecidos.

CR1.1 Los neumáticos se desmontan, montan y equilibran utilizando los medios y procedimientos indicados.

CR1.2 Las llantas de las ruedas se inspeccionan, procediéndose a realizar operaciones de decapado utilizando los equipos y medios adecuados en cada caso.

CR1.3 El conjunto de frenos se desmonta y monta según el procedimiento establecido.

CR1.4 El decapado del conjunto de frenos se realiza aplicando el procedimiento establecido.

CR1.5 Los conjuntos de frenos y llantas se revisan efectuando las inspecciones correspondientes siguiendo las instrucciones de los fabricantes.

CR1.6 Los equipos de soporte del mantenimiento en tierra (gatos, elevadores, escaleras, barras de remolcado, entre otros) se revisan realizando las operaciones oportunas para asegurar su correcto funcionamiento.

CR1.7 Las operaciones de manipulación de botellas de oxígeno y nitrógeno y el pesado de botellas extintoras se realiza según procedimientos y aplicando las normas de seguridad.

CR1.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP2: Realizar, a su nivel, operaciones relacionadas con el mantenimiento en los motores, hélices, equipos eléctricos/electrónicos y baterías de las aeronaves, aplicando procedimientos establecidos.

CR2.1 Los elementos simples del motor se desmontan y montan utilizando los medios y equipos necesarios, según el procedimiento y se acondicionan y embalan para el transporte de los mismos según esté establecido.

CR2.2 La limpieza técnica de los motores y sus componentes se realiza cuando proceda, y en el motor se desmontan los mazos de cables (bridas, sujeciones, soportes, entre otros) y se montan siguiendo procedimientos.

CR2.3 Las cunas de transporte de motores se mantienen en perfecto estado de uso.

CR2.4 La limpieza técnica de las hélices y sus componentes se realiza cuando proceda, y se acondicionan y embalan para el transporte de los mismos según esté establecido.

CR2.5 El mantenimiento de equipos eléctricos/electrónicos, se realice conforme a la norma del fabricante.

CR2.6 Las operaciones de mantenimiento de las baterías de la aeronave incluyen la limpieza, el cambio de componentes y la reposición del electrolito, cuando sea necesario.

CR2.7 Las baterías y sus componentes se acondicionan, identifican y embalan para el transporte de los mismos según esté establecido.

CR2.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de seguridad y salud laboral e impacto medioambiental.

RP3: Realizar operaciones de mantenimiento de los elementos de interior y mobiliario de las aeronaves aplicando los procedimientos establecidos.

CR3.1 Los mamparos, paneles laterales, techos, suelos y compartimentos superiores se sustituyen o reparan elementos de unión (herrajes, tornillos, bisagras, cerraduras entre otros) u otras partes deterioradas.

CR3.2 Los componentes del galley (neveras, hornos, cafeteras, grifos entre otros) deteriorados, se reparan mediante la sustitución de elementos de los mismos.

CR3.3 Las butacas de pasajeros se desmontan, limpian e inspeccionan, y en los casos necesarios se ajustan o sustituyen los elementos deteriorados de las mismas.

CR3.4 Los componentes deteriorados de los lavabos se reparan mediante la sustitución de elementos de los mismos.

CE3.5 Las operaciones de verificación del estado de uso de los equipos de emergencia y evacuación se realizan siguiendo procedimientos de trabajo.

CR3.6 Los módulos de descanso de la tripulación se reparan mediante la sustitución de elementos de los mismos.

CR3.7 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP4: Realizar operaciones de tratamientos y reparación de conjuntos o elementos metálicos y de material compuesto de las aeronaves, aplicando los procedimientos establecidos.

CR4.1 Las rotulaciones y marcas exteriores de la aeronave se reparan mediante la sustitución, si son adhesivos, o aplicando pequeñas reparaciones de pintado.

CR4.2 La preparación de superficies en los elementos metálicos se realiza mediante la ejecución de las operaciones necesarias para conseguir el acabado final.

CR4.3 Los elementos metálicos se reparan, si procede, realizando operaciones de corte, conformado u otras en función de cada situación y de acuerdo a la norma.

CR4.4 La protección anticorrosiva en las zonas de grandes superficies que lo requieran se aplica cumpliendo especificaciones técnicas.

CR4.5 La limpieza mecánica y química de piezas se realiza aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR4.6 La reparación de elementos de material compuesto se realiza aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante del componente.

CR4.7 Los recubrimientos electrolíticos y químicos de las piezas o partes de la aeronave que lo requieran, se realizan utilizando las instalaciones y medios auxiliares necesarios, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos en cada caso.

CR4.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP5: Adoptar la normativa de seguridad aeronáutica y prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller.

CR5.1 Las normas legales y su desarrollo reglamentario se aplican según está establecido.

CR5.2 Las normas específicas (UNE, ISO, INSHT) se aplican en sus aspectos técnicos que abordan y establecen criterios de uniformidad en la utilización de los productos.

CR5.3 Los equipos de protección individual (EPIs) se utilizan según prescribe la normativa.

CR5.4 Los efectos medioambientales nocivos se identifican en el desarrollo del trabajo para minimizarlos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Medios de sujeción y anclaje. Fundas protectoras. Fuentes de energía exterior (eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Acumuladores. Botellas extintoras. Botellas de oxígeno y nitrógeno. Materiales anticorrosivos. Equipos de herramientas. Bancos de trabajo. Máquinas - herramienta. Cargador de baterías. Equipo de pintura y rotulación. Equipos aspiración. Bombas de vacío. Equipos de secado.

Productos y resultados:

Mantenimiento primario, revisiones, desmontaje, montaje y/o sustitución de elementos efectuados.

Información utilizada o generada:

Órdenes e instrucciones de trabajo. Manuales de manejo de los distintos equipos. Normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente. Listas de verificación.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES AUXILIARES EN LA AERONAVE

Nivel: 1

Código: MF1315_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir la configuración de las aeronaves de una manera general, identificando los sistemas, componentes y partes fundamentales de las mismas.

CE1.1 Describir la aerodinámica básica y la teoría de vuelo elemental en las que se basa el vuelo de las aeronaves.

CE1.2 Describir tipos de planta de potencia principal, identificando las características de funcionamiento de la misma.

CE1.3 Identificar los sistemas mecánicos (tren de aterrizaje, motor, mandos de vuelo), hidráulicos y neumáticos (aire acondicionado, presurización, ventilación, antihielo, entre otros) de las aeronaves, así como sus elementos fundamentales característicos.

CE1.4 Identificar los sistemas eléctricos, de navegación y comunicaciones de las aeronaves, así como sus elementos principales.

CE1.5 Describir las precauciones más importantes que hay que observar, necesarias para la protección de la aeronave y de las personas que trabajan en ella.

CE1.6 Identificar las zonas de las aeronaves más propensas o susceptibles de ser afectadas por la corrosión.

C2: Seleccionar la normativa e identificar los procedimientos más importantes relacionados con la seguridad aérea, aplicándolos a su nivel en el desarrollo del trabajo.

CE2.1 Describir las normas fundamentales del Sistema de Aviación Civil en España: Ley de Navegación Aérea y Ley de Seguridad Aérea.

CE2.2 Seleccionar el Reglamento EASA y aquellas normas de la OACI relacionadas con el Mantenimiento de Aeronaves.

CE2.3 Interpretar los reglamentos dictados por la Autoridad Aeronáutica relativos a: aeronavegabilidad, operaciones, seguridad y documentos relacionados.

CE2.4 Interpretar la diferencia entre normas y documentos técnicos, así como la importancia de estos últimos de cara a la Seguridad Aérea.

CE2.5 Describir la importancia del mantenimiento en la aeronavegabilidad, para la garantía de la seguridad en vuelo.

CE2.6 Aplicar los principios básicos de búsqueda de requisitos de aeronavegabilidad, aplicables a una operación de mantenimiento determinada.

CE2.7 Reflejar fiel y correctamente los datos, informes y evaluaciones requeridas por cada operación de mantenimiento en los documentos oficiales establecidos al efecto.

C3: Realizar operaciones de servicio y mecánicas que requiere la aeronave manejando con destreza las máquinas o equipos necesarios y aplicando los procedimientos establecidos.

CE3.1 Describir los procedimientos y las operaciones necesarias para suministrar energía eléctrica, aire acondicionado y aguas a la aeronave desde fuentes de suministro externo.

CE3.2 Describir los procedimientos utilizados para proceder al arranque de los motores de la aeronave con/sin ayuda externa de energía neumática y/o eléctrica.

CE3.3 Identificar en las (puertas, registros, paneles exteriores, entre otros), de las aeronaves, los distintos tipos de mecanismos de apertura y cierre.

CE3.4 Explicar las precauciones que se deben tener en las aproximaciones tanto con vehículos como a pie a las distintas partes de la aeronave (hélices, motor, mandos de vuelo, compuertas de tren, fuselaje, entre otros).

CE3.5 Explicar las características de fluidos, aceites, grasas utilizados en las aeronaves (oxígeno, nitrógeno, sellantes, grasas, racasán, hipoclorito sódico, entre otros) y las precauciones durante su manejo.

CE3.6 Identificar los procedimientos de limpieza técnica exterior de la aeronave, los engrases de tren, puertas y mandos de vuelo, y los de deshielo utilizados en las aeronaves.

CE3.7 En casos prácticos convenientemente caracterizados:

- Manejar con destreza las máquinas o equipos necesarios para realizar las operaciones de carreteo y retroceso de las aeronaves.

- Realizar las operaciones necesarias para suministrar energía eléctrica, aire acondicionado y aguas a la aeronave desde fuentes de suministro externo.

- Arrancar los motores de la aeronave con/sin ayuda externa de energía neumática y/o eléctrica.

- Realizar carga, descarga y drenaje de combustible.

- Desmontar y montar los mecanismos de apertura y cierre de puertas, registros, paneles exteriores, entre otros y realizar posteriormente su sellado.

- Realizar las operaciones necesarias para sujetar, proteger, calzar, conectar a masa (poner a tierra) la aeronave y/o sus componentes en tierra.

- Realizar las operaciones necesarias para llevar a cabo, limpieza técnica exterior de la aeronave, engrases de tren, puertas y mandos de vuelo, y los deshielos de la aeronave.

C4: Realizar operaciones de servicio y mecánicas en el interior de la aeronave aplicando los procedimientos establecidos.

CE4.1 Describir los conjuntos o partes del lavabo, sus particularidades y los procedimientos de desmontaje y montaje más comunes de los mismos.

CE4.2 Describir los distintos modos de sujeción de las butacas de los pasajeros así como las distintas formas de sujetar los paneles (suelo/laterales/techo) del interior de la aeronave.

CE4.3 Identificar en el panel de control eléctrico el modo de energizar la barra de suministro en tierra para la realización de operaciones de servicio.

CE4.4 Explicar los mecanismos de sujeción de compartimentos superiores, redes de sujeción de carga, galleys, entre otros.

CE4.5 Describir los procedimientos de sustitución de elementos de iluminación sencillos dentro de la aeronave.

CE4.6 En casos prácticos convenientemente caracterizados:

- Realizar las operaciones necesarias para proceder a la sustitución de paneles del interior de la aeronave y de butacas de pasajeros.

- Realizar las operaciones de limpieza y desinfección necesarias para mantener en perfecta funcionalidad los depósitos de aguas de las aeronaves.

- Restaurar mediante la sustitución o aplicando pequeñas reparaciones de pintado la rotulación y marcas interiores en la aeronave.

C5: Relacionar la influencia de las comunicaciones personales en el ambiente de trabajo y aplicar la normativa relacionada con la actividad, en materias de seguridad, salud laboral y conservación del medio ambiente.

CE5.1 Describir las técnicas de comunicación en el entorno laboral, considerando los factores humanos en cuanto a la interacción de las personas.

CE5.2 Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.

CE5.3 Describir las ventajas del trabajo en equipo frente al individual.

CE5.4 Identificar las causas que provocan tensión laboral para resolver el conflicto con negociación participativa.

CE5.5 Definir correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de mantenimiento aeronáutico.

CE5.6 Identificar situaciones de riesgos más habituales en supuestos prácticos y plantear las actuaciones para eliminar el riesgo.

CE5.7 Identificar los residuos generados, su peligrosidad, y clasificarlos en función de su toxicidad e impacto medioambiental aplicando la normativa de gestión medioambiental en las operaciones de mantenimiento aeronáutico para:

- Enumerar y describir sistemas de control de los diferentes residuos.

- Identificar fuentes de contaminación acústica y de emisiones atmosféricas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.6.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Conceptos básicos relativos a las aeronaves

Aerodinámica básica. Teoría del vuelo.

Reconocimiento de elementos constitutivos de la aeronave.

Principios generales de funcionamiento de motores de reacción y turbohélices.

Tren de aterrizaje, puntos de anclaje y ubicación de pinzas.

Tipos de puertas y registros. Procedimientos de apertura y cierre.

Mandos de vuelo. Funcionamiento.

Precauciones a observar en el trabajo.

2. Operaciones auxiliares en el mantenimiento y servicios a las aeronaves

Tomar o conexiones de la aeronave para asistencia de servicios externos.

Fuentes de suministro externas eléctricas y de fluidos.

Remolcado de las aeronaves. Procedimientos.

Protección contra agentes atmosféricos. Deshielo.

Limpieza técnica. Procedimientos.
Métodos de engrase. Tipos de engrasadores.
Preservación. Tipos de fluidos.
Drenajes.

3. Operaciones auxiliares en el mantenimiento y servicios en el interior de la aeronave

Procedimientos de montaje y desmontaje de paneles interiores.
Tipos de sujeción de asientos, suelos, techos, entre otros. Procedimientos de montaje y desmontaje.
Equipos de supervivencia de las aeronaves.
Baños y galley: elementos que los constituyen. Procedimientos de montaje y desmontaje.
Lámparas y tubos fluorescentes en cabina. Formas de sujeción.
Mantas térmicas y moquetas. Procedimientos de sustitución.
Procedimientos de limpieza y desinfección del sistema de aguas.
Restauración de pequeños defectos mediante pintado o sustitución.
Protecciones anticorrosivas y sellantes.

4. Seguridad aérea y factores humanos

Marco normativo: Organización de Aviación Civil Internacional.
Agencia Europea de Seguridad Aérea. Estados miembros.
Documentos de aeronavegabilidad: certificados de aeronavegabilidad, de matrícula, de niveles de ruido, y licencia.

5. Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental relacionadas con operaciones de mantenimiento, y servicio a las aeronaves e infraestructuras aeronáuticas

Equipos para la protección individual (EPIs).
Normas de seguridad y salud laboral.
Normativa del medio ambiente. Tratamiento de residuos.
Normativa aeroportuaria a su nivel.
La motivación en el entorno laboral.
Aplicación de la motivación a las relaciones humanas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de trabajos aeronáuticos de 140 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: OPERACIONES AUXILIARES EN TALLER DE AERONAVES

Nivel: 1

Código: MF1316_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Identificar y describir los conjuntos o partes más significativas del motor, hélices, y sistema eléctrico de las aeronaves, así como los procedimientos utilizados para proceder al embalaje de los mismos.
CE1.1 Describir de forma muy general, el funcionamiento de los motores de las aeronaves.
CE1.2 Identificar en un motor de turbina o pistón, las partes que lo constituyen: compresor, cámaras de combustión, turbina, tobera, pistones, hélices, entre otros.
CE1.3 Identificar las distintas líneas de servicio, aceite, combustible, aire, y eléctricas montadas en el motor.
CE1.4 Identificar y describir los mecanismos de arrastre y reducción y las distintas partes que componen las hélices.
CE1.5 Describir e identificar de manera muy general los componentes básicos de un sistema eléctrico.

CE1.6 Explicar y aplicar los procedimientos de embalaje, preservación y transporte de conjuntos y elementos.

- C2: Desmontar, revisar y montar ruedas y frenos de una aeronave aplicando los procedimientos requeridos.
CE2.1 Describir de forma general las características operativas de las ruedas, identificando las partes constitutivas de las mismas.
CE2.2 Describir de forma muy general, el funcionamiento e identificar los distintos elementos que constituyen un paquete de frenos.
CE2.3 Interpretar las recomendaciones y prescripciones dadas en la documentación técnica de los fabricantes, relativa a ruedas y frenos.
CE2.4 En casos prácticos convenientemente caracterizados:
 - Inspeccionar los conjuntos de frenos y llantas.
 - Desmontar y montar neumáticos.
 - Realizar decapado de llantas.
 - Desmontar y montar conjuntos de frenos.
- C3: Desmontar, revisar y montar conjuntos y elementos de interior y mobiliario de una aeronave aplicando los procedimientos requeridos.
CE3.1 Identificar los diferentes conjuntos o elementos de interior y mobiliario de las aeronaves, tales como compartimentos superiores, mamparos laterales, entre otros.
CE3.2 Interpretar los diferentes procedimientos utilizados para el desmontaje y montaje de conjuntos y elementos de interior y mobiliario.
CE3.3 En casos prácticos convenientemente caracterizados:
 - Realizar las operaciones necesarias para desmontar partes o elementos de mamparos, techos, suelos, entre otros.
 - Realizar las operaciones necesarias para realizar el desmontaje de, lavabos, galleys, butacas de pasajeros, entre otros.
 - Realizar las operaciones de sustitución de moquetas, cinturones de seguridad, fundas de butacas y chalecos salvavidas.
 - Realizar operaciones de reparación en los distintos elementos de interior y mobiliario de las aeronaves.
- C4: Manejar con destreza máquinas, útiles y herramientas para realizar operaciones de mecanizado elementales relacionadas con las tareas de mantenimiento aeronáutico.
CE4.1 Identificar las características y describir propiedades de los diferentes materiales metálicos y no metálicos empleados en las aeronaves.
CE4.2 Preparar los equipos, herramientas y utillajes necesarios para realizar las diferentes operaciones de mecanizado.
CE4.3 Realizar uniones de conjuntos o piezas mediante tornillos, tuercas u otros elementos móviles utilizando llaves, destornilladores y alicates, entre otros.
CE4.4 Describir el uso y precauciones de máquinas fijas y/o portátiles durante su operación sobre metales (dobladora, curvadora, tronzadora, taladro, esmeriladora, entre otras).
CE4.5 Manejar según procedimientos establecidos las máquinas y herramientas, utilizadas para las operaciones de mecanizado básico.
CE4.6 Aplicar las normas de uso, seguridad, salud laboral y medio ambiente en el desarrollo de las operaciones de mecanizado.
- C5: Manejar con destreza equipos, herramientas y productos para realizar operaciones de acabado superficial y de reparación de elementos de material compuesto, utilizados en aeronáutica.
CE5.1 Observar las buenas prácticas de mantenimiento durante los procesos de acabado superficial, tales como eliminación de restos de sellantes, pinturas u otros.
CE5.2 Preparar superficies de elementos metálicos mediante operaciones de lijado a mano o máquina, o realizando operaciones de decapado físico y químico según los procedimientos que estén establecidos.
CE5.3 Realizar operaciones sencillas de acabado final con pintura, después de una reparación o por deterioro de la pintura de la superficie.
CE5.4 Describir las precauciones que se deben tomar dentro del taller de materiales compuestos cuando se realizan operaciones con dicho material.

CE5.5 Realizar procedimientos de igualación y sellado de superficies cumpliendo especificaciones técnicas.

CE5.6 Aplicar tratamientos anticorrosivos siguiendo procedimientos establecidos.

CE5.7 Realizar reparaciones en paneles de materiales compuestos, utilizando las técnicas adecuadas de pegado, aportación de material, o sustituciones parciales.

CE5.8 Aplicar las normas de uso, seguridad, salud y medio ambiente en el desarrollo de las operaciones de tratamientos superficiales.

C6: Manejar con destreza equipos, herramientas y productos para realizar operaciones de mantenimiento de baterías de las aeronaves.

CE6.1 Describir la constitución y los procesos de carga y descarga y comprobación de baterías de aeronaves.

CE6.2 Diferenciar las características de los acumuladores de baterías de plomo de las de níquel.

CE6.3 Realizar operaciones de montaje y desmontaje de los vasos de las baterías conforme a las instrucciones del fabricante.

CE6.4 Realizar los chequeos o pruebas de la baterías según las instrucciones del fabricante.

CE6.5 Explicar y aplicar los procedimientos de embalaje, identificación, preservación y transporte de baterías.

CE6.6 Aplicar las normas de uso, seguridad, salud y medio ambiente en el desarrollo de las operaciones de mantenimiento de baterías.

C7: Relacionar la influencia de las comunicaciones personales en el ambiente de trabajo y aplicar la normativa relacionada con la actividad, en materias de seguridad, salud laboral y conservación del medio ambiente.

CE7.1 Describir las técnicas de comunicación en el entorno laboral, considerando los factores humanos en cuanto a la interacción de las personas.

CE7.2 Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.

CE7.3 Describir las ventajas del trabajo en equipo frente al individual.

CE7.4 Identificar las causas que provocan tensión laboral para resolver el conflicto con negociación participativa.

CE7.5 Definir correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de mantenimiento aeronáutico.

CE7.6 Identificar situaciones de riesgos más habituales en supuestos prácticos y plantear las actuaciones para eliminar el riesgo.

CE7.7 Identificar los residuos generados, su peligrosidad, y establecer un sistema de clasificación en función de su toxicidad e impacto medioambiental mediante el análisis de la normativa de gestión medioambiental en las operaciones de mantenimiento aeronáutico para:

- Enumerar y describir sistemas de control de los diferentes residuos.
- Identificar fuentes de contaminación acústica y de emisiones atmosféricas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.3.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Materiales y componentes de aeronaves

Materiales férricos y no férricos. Propiedades y características.

Materiales compuestos. Propiedades y características.

Motor, hélices, ruedas, llantas y conjuntos de frenos. Componentes constitutivos más significativos.

Baterías. Constitución y funcionamiento. Tipos.

Generadores. Auriculares.

Botellas extintoras, oxígeno y acumuladores.

2. Técnicas de mecanizado y unión para mantenimiento de aeronaves

Máquinas y herramientas más utilizadas.

Técnicas de roscado.

Técnicas de remachado.

Técnicas de mecanizado manual con arranque de viruta.

Técnicas de unión desmontables.

Equipos de medida.

3. Acabado superficial y reparación de elementos de las aeronaves

Equipos, máquinas y herramientas más utilizadas.

Materiales y productos.

Procesos de lijado. Decapado físico y químico.

Procedimientos de reparación de materiales compuestos.

Aplicaciones de pintura.

Procedimientos de aplicaciones anticorrosivas. Igualación y sellado de superficies.

4. Reparación de conjuntos y elementos de la aeronave

Máquinas y herramientas utilizadas.

Procedimientos de montaje y desmontajes de conjuntos de ruedas y frenos.

Procedimientos de sustitución y reparación de elementos de interior y mobiliario de las aeronaves.

Mantenimiento de baterías. Pruebas.

Procedimientos de sustitución y reparación de elementos del galley y de los lavabos.

Limpieza y sustitución de elementos eléctricos.

5. Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental relacionadas con operaciones de mantenimiento y servicio a las aeronaves e infraestructuras aeronáuticas en taller

Riesgos del taller de mantenimiento.

Prevención y protección personal.

Equipos de protección individual o EPI's.

Señalización y seguridad en el taller.

Almacenamiento de residuos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de trabajos aeronáuticos de 140 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.3

ANEXO CDVIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS DE EXCAVACIONES Y PLANTAS

Familia Profesional: Industrias Extractivas

Nivel: 1

Código: IEX408_1

Competencia general:

Realizar operaciones básicas de montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones, equipos y maquinaria, tanto en excavaciones subterráneas o a cielo abierto, como en plantas de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natu-

ral, asistiendo a los técnicos de mantenimiento de nivel superior en dichas actividades, y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Unidades de competencia:

UC1317_1: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas.

UC1318_1: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de equipos y maquinaria en excavaciones subterráneas y a cielo abierto

UC1319_1: Realizar operaciones básicas de corte, conformado y soldadura en procesos de montaje y mantenimiento mecánico

UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional como trabajador por cuenta ajena en el área de mantenimiento en empresas públicas o privadas de tamaño pequeño, mediano o grande, dedicadas a excavaciones a cielo abierto o subterráneas, con aprovechamiento o no de los materiales excavados, en plantas de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural. Desempeña actividades de apoyo y de carácter auxiliar, cumpliendo órdenes de los técnicos de mantenimiento de nivel superior, de los que recibe instrucciones y a los cuales informa. Las actividades profesionales de los trabajadores de explotaciones mineras a cielo abierto o subterráneas, en lo que se refiere a las normas generales de seguridad y las específicas de su puesto de trabajo, están sujetas a la reglamentación de la Administración competente.

Sectores productivos:

Se ubica en los sectores de industrias extractivas y construcción, y principalmente, en las siguientes actividades productivas: Extracción de minerales energéticos (antracita, hulla, lignito y turba). Extracción de minerales de uranio y torio. Extracción de minerales metálicos. Extracción de minerales no metálicos ni energéticos (piedra para construcción, piedra caliza, yeso y creta; arenas y arcillas, minerales para abonos y productos químicos, sal gema y otros). Industria de la piedra. Perforaciones y sondeos. Demolición y excavaciones. Grandes movimientos de tierras. Obras singulares de ingeniería civil en superficie y en altura. Obras singulares de ingeniería civil subterránea (construcción de túneles para carreteras, ferrocarriles, metro y otros y redes de abastecimiento: gas, petróleo, agua y otros, incluidas las redes de sumideros).

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Ayudante de electromecánico de minas.

Ayudante de montador-ajustador de maquinaria minera.

Ayudante de mecánico reparador de maquinaria de construcción, movimiento de tierras y/o minería.

Ayudante de mantenimiento de infraestructuras a cielo abierto y subterráneo.

Formación asociada: (360 horas)

Módulos Formativos

MF1317_1: Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas. (120 horas)

MF1318_1: Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos y maquinaria en excavaciones subterráneas y a cielo abierto. (120 horas)

MF1319_1: Operaciones básicas de corte, conformado y soldadura en procesos de montaje y mantenimiento mecánico. (90 horas)

MF0858_1: Prevención de riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto. (30 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS FIJOS EN EXCAVACIONES Y PLANTAS

Nivel: 1

Código: UC1317_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar herramientas, útiles y materiales, así como los equipos de protección individual específicos de las operaciones de montaje y mantenimiento, para realizar con eficacia y

seguridad las labores, de acuerdo con las instrucciones de trabajo del responsable del mantenimiento.

CR1.1 Los equipos de protección individual específicos de las labores de montaje y mantenimiento mecánico a utilizar en cada caso se preparan y disponen, de acuerdo con las instrucciones directas recibidas del responsable del mantenimiento, para asegurar la realización de los trabajos con seguridad.

CR1.2 La existencia de ventilación en el lugar de trabajo, en excavaciones subterráneas, se comprueba antes de realizar los trabajos asignados, informando al personal responsable de cualquier anomalía detectada.

CR1.3 Las herramientas, útiles, accesorios y materiales se transportan al puesto de trabajo, informando al responsable del mantenimiento de aquellos que falten o estén defectuosos, para su reposición

CR1.4 Las máquinas, herramientas, útiles, materiales y accesorios a utilizar se preparan, ordenan y disponen para su utilización, conforme a la secuencia de las operaciones a realizar, de acuerdo con las instrucciones del responsable del mantenimiento, para asegurar la realización de los trabajos con eficacia.

CR1.5 Los lubricantes, aceites, grasas, disolventes y otros se acopian, suministrando los adecuados en cuanto a tipo y cantidades, según los requerimientos del responsable del mantenimiento y las instrucciones de los manuales de mantenimiento de los equipos.

CR1.6 Las herramientas y los instrumentos de medición empleados se colocan en sus respectivos envases o cajas, para garantizar su estado de conservación.

CR1.7 La limpieza de los equipos y herramientas utilizados durante las operaciones se realiza, siguiendo las instrucciones o procedimientos establecidos, para dejarlos dispuestos para posteriores usos.

RP2: Realizar las operaciones generales básicas de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos, para garantizar su correcto funcionamiento de acuerdo con las instrucciones de trabajo del responsable de mantenimiento.

CR2.1 Las medidas de seguridad establecidas -corte suministro eléctrico, parada de emergencia u otras- se llevan a cabo previamente a la realización del montaje o mantenimiento.

CR2.2 Las operaciones de limpieza de las instalaciones y equipos fijos se realizan con la periodicidad establecida y siguiendo el programa de mantenimiento establecido.

CR2.3 Los niveles de los depósitos se comprueban, rellenándolos, si es necesario, con los productos adecuados en cada caso, según las instrucciones del responsable del mantenimiento y los manuales de mantenimiento de los equipos, para tener los equipos siempre a punto y evitar averías.

CR2.4 Las operaciones de engrase de equipos se realizan con la frecuencia establecida, siguiendo las instrucciones del responsable del mantenimiento y conforme a lo dispuesto en los manuales de instrucciones de cada equipo, para optimizar el funcionamiento y vida útil del equipo.

CR2.5 Las operaciones auxiliares básicas del montaje y mantenimiento de las instalaciones y equipos, tales como: atornillar, serrar, taladrar, roscar, pulir, lijar, limar, rellenar, purgar, soplar y otros, se realizan utilizando máquinas y herramientas simples, siguiendo las instrucciones del responsable de mantenimiento.

CR2.6 Las operaciones auxiliares en la colocación de los elementos de protección de las partes móviles y de los dispositivos de seguridad establecidos (parada de emergencia y otros), se realizan, tras los trabajos de mantenimiento o montaje, y antes de la puesta en marcha de los equipos, para garantizar su correcto funcionamiento.

RP3: Realizar las operaciones auxiliares en los trabajos de montaje y mantenimiento de las redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido, para garantizar el abastecimiento eficaz a las diferentes áreas de trabajo, siguiendo las instrucciones del responsable de mantenimiento.

CR3.1 Las medidas de seguridad establecidas -corte suministro eléctrico, parada de emergencia u otras- se llevan a cabo previamente a la realización del montaje o mantenimiento.

CR3.2 El material de las diferentes conducciones, así como mecanismos, acoplamientos diversos, calderines, racores y otros se identifican, seleccionan y distribuyen de acuerdo con instrucciones directas recibidas del responsable del mantenimiento, para tenerlos siempre dispuestos para su uso.

CR3.3 Las operaciones auxiliares en la colocación y comprobación de los acoplamientos, derivaciones, carretes, llaves, compuertas y distribuidores se realizan, asegurándose de su perfecto estado de funcionamiento.

CR3.4 Las operaciones auxiliares en la instalación de los ventiladores, difusores, filtros y otros equipos con las correspondientes tuberías de ventilación de diferente naturaleza -rígida, flexible u otras- se realizan, sujetándolos, alineándolos y acoplándolos a los equipos, fiadores y soportes.

CR3.5 Las operaciones auxiliares en la instalación de la red de aire comprimido, con sus derivaciones hasta los diferentes tajos se realizan, acoplándolos a la red general y/o compresor correspondiente, de modo que queden correctamente sujetas -colgada o apoyada- para garantizar su estabilidad y estanqueidad.

CR3.6 Las operaciones auxiliares en la instalación de derivaciones para alimentación de las diferentes máquinas y equipos -equipos de perforación, palas, cabrestantes, turbinas y otras herramientas neumáticas- se realizan, utilizando el material normalizado, para garantizar el suministro a los equipos.

CR3.7 Las operaciones auxiliares en la conexión de los equipos de bombeo, tuberías y accesorios se realizan, comprobando que están bien sujetos, no presentan fugas y que está convenientemente identificada su funcionalidad -alimentación / evacuación-.

CR3.8 Las redes de ventilación, aire comprimido y agua se revisan periódicamente, para garantizar el óptimo funcionamiento de las instalaciones, siguiendo los procedimientos establecidos, comprobando que los parámetros de funcionamiento y los caudales son los previstos, y detectando, en su caso, anomalías.

CR3.9 Las anomalías -averías, fugas, desgastes, roturas, aplastamientos y otros- detectadas se informan al responsable de mantenimiento, y se reparan las de su competencia, siguiendo las instrucciones y procedimientos establecidos, así como lo indicado en los manuales de los fabricantes de los equipos.

CR3.10 La estanqueidad y funcionalidad de las puertas y compuertas de ventilación se verifican, detectando, las posibles anomalías, reparando las de su competencia, e informando al responsable de mantenimiento.

RP4: Realizar las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos de transporte para garantizar su correcto funcionamiento, siguiendo las instrucciones del responsable de mantenimiento.

CR4.1 Las medidas de seguridad establecidas -corte suministro eléctrico, parada de emergencia u otras- se llevan a cabo previamente a la realización del montaje o mantenimiento.

CR4.2 El material para el montaje de instalaciones y equipos fijos, así como los sistemas de unión y fijación, y elementos auxiliares, se identifican, seleccionan y distribuyen de acuerdo con las instrucciones directas recibidas del responsable del mantenimiento, para tenerlos siempre dispuestos para su uso.

CR4.3 Las operaciones auxiliares en la instalación de sistemas de transporte se realizan, montando la estructura y los elementos de soporte, sujetándolos y alineándolos.

CR4.4 Las operaciones auxiliares en la colocación de los elementos móviles sobre la estructura montada, se realizan, ayudando en la ubicación, tensado y sujeción, siguiendo las órdenes del responsable de mantenimiento.

CR4.5 Las operaciones auxiliares en la instalación de los elementos motrices se realizan, ayudando en su colocación, alineándolos, nivelándolos y fijándolos para garantizar su estabilidad y funcionalidad.

CR4.6 Las operaciones auxiliares en los trabajos para alargar y acortar las cintas y pánzer se realizan, para conseguir la longitud adecuada para las actividades de transporte a realizar, ayudando en la colocación y ajuste de los elementos incorporados y sustituidos, así como a su tensado y alineado posterior.

CR4.7 Las revisiones periódicas establecidas de los equipos de transporte fijos se realizan, para garantizar su óptimo funcionamiento, ayudando en la comprobación de estructuras, elementos motrices, racletas, cadenas, cables y otros, detectando, en su caso, anomalías.

CR4.8 Las anomalías -averías, fugas, desgastes, roturas y otros- detectadas se informan al responsable de mantenimiento, y se reparan las de su competencia siguiendo las

instrucciones y procedimientos establecidos, así como lo indicado en los manuales de los fabricantes de los equipos.

RP5: Realizar las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones e infraestructuras de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural, para garantizar su correcto funcionamiento, siguiendo las instrucciones del responsable de mantenimiento.

CR5.1 Los materiales -chapas, tornillos, arandelas y otros-, y elementos mecánicos -acoplamientos, transmisiones, poleas, motores, medidores, alimentadores y otros- necesarios para realizar el mantenimiento mecánico se identifican, seleccionan y distribuyen de acuerdo con las instrucciones directas recibidas del responsable del mantenimiento, para tenerlos siempre dispuestos para su uso.

CR5.2 Las operaciones auxiliares en la colocación de los elementos móviles de los equipos de transporte, se realizan, ayudando en su ubicación, tensado y sujeción, siguiendo las instrucciones del responsable del mantenimiento.

CR5.3 Las operaciones auxiliares en la instalación de los elementos motrices se realizan, ayudando a su colocación, alineación, nivelación y fijación, para garantizar su estabilidad y funcionalidad, siguiendo las órdenes del responsable de mantenimiento.

CR5.4 Las operaciones auxiliares en la puesta en marcha de las instalaciones y equipos fijos de transporte, tratamiento, clasificación, concentración y elaboración, se realizan, ayudando al del responsable de mantenimiento y siguiendo las órdenes recibidas.

CR5.5 Los parámetros de funcionamiento y los caudales de las instalaciones y equipos se comprueban periódicamente, para garantizar el óptimo funcionamiento de las instalaciones y equipos, detectando, en su caso, anomalías.

CR5.6 Las anomalías -averías, fugas, desgastes, roturas y otros- detectadas se informan al responsable de mantenimiento, y se reparan las de su competencia siguiendo las instrucciones y procedimientos establecidos, así como lo indicado en los manuales de los fabricantes de los equipos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de protección individual, equipos de protección colectiva. Instrumentos de medida y verificación: cinta métrica, reglas, calibres, manómetros, caudalímetros, compases, escuadras, plantillas, galgas. Herramientas y útiles: amoladoras, taladro manual, llaves de impacto y dinamométricas, bombas de engrase, engrasadores, llaves inglesas y fijas, de cadena y grifas, martillos y mazas, destornilladores, cortafíos, sierra de mano, limas, lijas y otros. Medios de elevación y posicionamiento: tráctel, gatos, pulis, diferenciales, eslingas, cadenas, cables y otros. Repuestos: elementos de desgaste, fungibles, filtros, aceites y grasas.

Productos y resultados:

Instalaciones y equipos montados y puestos en marcha. Instalaciones y equipos reparados. Mantenimiento programado de instalaciones y equipos.

Información utilizada o generada:

Instrucciones de trabajo orales o escritas. Manuales de instrucciones de máquinas. Plan de prevención de riesgos laborales. Documento de seguridad y salud. Estudio de seguridad y salud. Disposiciones internas de seguridad. Partes de trabajo. Información sobre la situación ambiental en el entorno.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS Y A CIELO ABIERTO

Nivel: 1

Código: UC1318_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar herramientas, útiles y materiales, así como los equipos de protección individual específicos de las operaciones de montaje y mantenimiento, previendo los contenedores para recogida de residuos y demás medidas de protección ambiental, para realizar con eficacia y seguridad las labores,

de acuerdo con las instrucciones de trabajo del responsable del mantenimiento.

CR1.1 Los equipos de protección individual específicos de las labores de montaje y mantenimiento a utilizar en cada caso se preparan y disponen, de acuerdo con las instrucciones del responsable del mantenimiento, para asegurar la realización de los trabajos con seguridad.

CR1.2 La existencia de la ventilación necesaria en el lugar de trabajo, en excavaciones subterráneas, se comprueba antes de realizar los trabajos asignados, informando al personal responsable de cualquier anomalía detectada.

CR1.3 Las herramientas, útiles, accesorios y materiales se transportan al puesto de trabajo, informando al responsable del mantenimiento de aquellos que falten o estén defectuosos, para su reposición.

CR1.4 Las distintas máquinas, herramientas, útiles, materiales y accesorios a utilizar se preparan, ordenan y disponen para su utilización conforme a la secuencia de las operaciones a realizar, de acuerdo con las instrucciones del responsable de mantenimiento, para asegurar la realización de los trabajos con eficacia.

CR1.5 Los lubricantes, aceites, grasas, disolventes y otros se acopian, suministrando los adecuados en cuanto a tipo y cantidades, según los requerimientos del responsable del mantenimiento y las instrucciones de los manuales de mantenimiento de los equipos.

CR1.6 Las herramientas y los instrumentos de medición empleados se colocan en sus respectivos envases o cajas para garantizar su estado de conservación.

CR1.7 La limpieza de los equipos y herramientas utilizados durante las operaciones se realiza, siguiendo las instrucciones o procedimientos establecidos, para dejarlos dispuestos para posteriores usos.

RP2: Realizar las operaciones auxiliares en el montaje de equipos y maquinaria de perforación, excavación, sostenimiento, carga y transporte, para su puesta en funcionamiento, de acuerdo con las instrucciones recibidas del responsable del mantenimiento.

CR2.1 El material para el montaje de los equipos y maquinaria se identifica, selecciona y distribuye de acuerdo con las instrucciones directas recibidas del responsable del mantenimiento, para tenerlos siempre dispuestos para su uso.

CR2.2 Las medidas de seguridad establecidas corte suministro eléctrico, parada de emergencia u otras- se llevan a cabo previamente a la realización del montaje o mantenimiento.

CR2.3 La manipulación y posicionamiento de los componentes del equipo para el ensamblaje se realiza, colaborando en el anclaje de los elementos de elevación.

CR2.4 Las operaciones auxiliares de ensamblaje de los componentes del equipo o maquinaria se realizan, ayudando en su colocación y fijación, para garantizar su funcionalidad.

CR2.5 Las operaciones auxiliares en la colocación de los elementos de protección de las partes móviles y de los dispositivos de seguridad establecidos (parada de emergencia y otros), se realizan, tras los trabajos de instalación, mantenimiento o reparación y antes de la puesta en marcha de los equipos, para garantizar su correcto funcionamiento.

CR2.6 Se asiste en la puesta en marcha de los equipos o maquinaria, verificando su operatividad y la lectura de los indicadores de la máquina.

RP3: Realizar las operaciones auxiliares en el mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria de perforación, excavación, sostenimiento, carga y transporte, para conseguir su funcionamiento eficaz y en las condiciones de seguridad requeridas, de acuerdo con las instrucciones recibidas del responsable del mantenimiento.

CR3.1 Los equipos y maquinaria a mantener o reparar se comprueba, que están situados y estacionados correctamente, de modo que no existan situaciones de riesgo para el personal que va a realizar los trabajos, ni para los equipos.

CR3.2 Los trabajos de limpieza de equipos y utillaje se realizan, siguiendo las instrucciones recibidas del responsable del mantenimiento y los procedimientos establecidos.

CR3.3 Los niveles de los distintos depósitos se comprueban, rellenándolos, si es necesario, con los productos adecuados en cada caso, según las instrucciones recibidas del responsable del mantenimiento, para tener los equipos siempre a punto y evitar averías.

CR3.4 Se auxilia en las operaciones de cambio de aceite, filtros, lámparas y otros elementos fungibles y de desgaste, realizando los cambios en función de su estado o de lo establecido en el manual de instrucciones equipo para optimizar el funcionamiento y vida útil del equipo.

CR3.5 Las operaciones de engrase de equipos se realizan con la frecuencia establecida, siguiendo las instrucciones recibidas del responsable del mantenimiento y conforme a lo dispuesto en los manuales de instrucciones de cada equipo para optimizar el funcionamiento y vida útil del equipo.

CR3.6 El estado de desgaste de los elementos fungibles y componentes deteriorados, se comprueba con la periodicidad establecida, colaborando en su sustitución, siguiendo las instrucciones del responsable del mantenimiento, para optimizar el funcionamiento y rendimiento del equipo.

CR3.7 Los desperfectos, deterioros o averías que se identifican durante el desarrollo de las labores de mantenimiento se comunican a los responsables del mantenimiento de los equipos, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.8 Las operaciones auxiliares al desmontaje, reparación y montaje de los diferentes componentes deteriorados, se realizan, siguiendo las instrucciones directamente recibidas de los responsables del mantenimiento.

CR3.9 Las operaciones auxiliares en la colocación de los elementos de protección y sistemas de seguridad establecidos se realizan, tras las reparaciones y antes de la puesta en marcha de los equipos para garantizar su correcto funcionamiento.

CR3.10 La puesta en marcha de los equipos o maquinaria se realiza, verificando su operatividad y la lectura de los indicadores de las máquinas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de protección individual, equipos de seguridad. Instrumentos de medida y verificación: cinta métrica, reglas, calibres, manómetros, caudalímetros, compases, escuadras, plantillas, galgas. Herramientas y útiles: taladro manual, llaves de impacto y dinamométricas, bombas de engrase, engrasadores, llaves inglesas y fijas, de cadena y grifas, martillos y mazas, destornilladores, cortafíos, sierra de mano, limas, lijas y otros. Medios de elevación y posicionamiento: tráctel, gatos, pulis, diferenciales, eslingas, cadenas, cables, y otros. Repuestos: elementos de desgaste, fungibles, filtros, aceites y grasas.

Productos y resultados:

Instalación de equipos móviles y su puesta en marcha. Mantenimiento programado de equipos móviles. Reparaciones de equipos móviles.

Información utilizada o generada:

Instrucciones de trabajo orales o escritas. Manuales de instrucciones de máquinas. Plan de prevención de riesgos laborales. Documento de seguridad y salud. Estudio de seguridad y salud. Disposiciones internas de seguridad. Partes de trabajo.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR OPERACIONES BÁSICAS DE CORTE, CONFORMADO Y SOLDADURA EN PROCESOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO

Nivel: 1

Código: UC1319_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar equipos, herramientas, útiles, materiales y protecciones de trabajo, para cortar, unir, conformar o reparar elementos y estructuras metálicas, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

CR1.1 Las instrucciones técnicas sobre los procesos y procedimientos a realizar: planos, croquis y demás documentación técnica, así como las instrucciones orales o escritas del superior responsable, se interpretan, detectando omisiones, errores o indefiniciones en la información necesaria para la completa definición de los trabajos, y recabándola, en su caso, del superior o responsable.

CR1.2 Los equipos, herramientas, útiles, materiales y accesorios se seleccionan y son los adecuados para el proceso

operativo y las características del material y del trabajo a realizar.

CR1.3 Las máquinas, equipos y accesorios, así como los equipos de protección individual se preparan, utilizan y mantienen según los procedimientos descritos en los manuales, en función del proceso que se debe realizar y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales, para tenerlos siempre dispuestos para su uso.

CR1.4 Las máquinas y equipos se mantienen operativos aplicando los procedimientos de mantenimiento de usuario.

CR1.5 Los equipos, útiles y herramientas de trabajo se limpian, recogen y colocan en los lugares indicados una vez utilizados, para tenerlos siempre preparados y dispuestos para su uso.

CR1.6 Los residuos se retiran de las zonas de trabajo, depositándolos en los contenedores y/o lugares establecidos siguiendo los procedimientos de la empresa y cumpliendo las normas medioambientales.

RP2: Realizar cortes, taladros y desbastes, manualmente o por procedimientos mecánicos simples, para obtener piezas y/o conjuntos con las dimensiones y características que se requieran para las operaciones de mantenimiento, cumpliendo las normas específicas de calidad, prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR2.1 Los parámetros de las operaciones de corte, taladro y desbaste son los adecuados para el útil y el material que se va a tratar para optimizar la utilización de equipos y materiales.

CR2.2 El posicionamiento del material se realiza en función del proceso a realizar, para obtener la calidad óptima y evitar los defectos del mecanizado.

CR2.3 El corte y los biseles se realizan respetando las dimensiones y formas indicadas en el trazado o en su defecto en la normativa exigida, consiguiendo el tipo y grado de acabado requeridos.

CR2.4 El acabado mediante las operaciones de limado y esmerilado se realiza utilizando la amoladora angular según las instrucciones recibidas, y prestando especial atención a las proyecciones, consiguiendo el tipo y nivel de acabado requerido.

CR2.5 La utilización de los equipos portátiles eléctricos -taladro y amoladora- se realizan teniendo en cuenta las instrucciones específicas recibidas relativas a riesgos eléctricos.

RP3: Realizar operaciones de oxícorde, para retirar, sustituir y/o incorporar las piezas que requieran las operaciones de mantenimiento, consiguiendo la calidad requerida y de acuerdo con la normativa específica de seguridad.

CR3.1 La operación de oxícorde se realiza respetando las condiciones indicadas en el trazado, utilizando un soplete equipado con lanza adicional de oxígeno para el corte, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.2 La operación de oxícorde se efectúa regulando los manorreductores de las botellas de oxígeno y acetileno para reducir la presión en los sopletes hasta el valor preciso.

CR3.3 La regulación del soplete con la boquilla adecuada se realiza variando la relación oxígeno/acetileno en la mezcla de combustible para obtener los valores requeridos por el proceso.

CR3.4 Las botellas se manipulan y almacenan según lo establecido en la normativa vigente y disposiciones internas de seguridad.

RP4: Realizar soldaduras eléctricas con electrodo metálico revestido y MIG -Metal-Inert Gas- en distintas calidades de material base y en las posiciones más habituales, para unir las piezas y conjuntos metálicos que requieran las operaciones de mantenimiento, consiguiendo la calidad requerida y de acuerdo con las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR4.1 Las máquinas de soldar tienen fijados correctamente los parámetros, de acuerdo con la soldadura que se debe realizar, para optimizar el rendimiento y calidad de los trabajos.

CR4.2 El procedimiento de soldadura se aplica en función del tipo -aceros, aleaciones- y características -forma, espesores- del material base y su ubicación -posición de soldadura-, siguiendo las instrucciones técnicas recibidas, para conseguir la unión con la calidad requerida.

CR4.3 Los bordes que hay que unir tienen la preparación requerida por las especificaciones o normas aplicables.

CR4.4 Los consumibles se seleccionan, manipulan y conservan correctamente en el puesto de trabajo, según los procedimientos establecidos, para garantizar su uso eficiente y seguro.

CR4.5 Las soldaduras se realizan cumpliendo las normas de calidad especificadas en su campo, en cuanto a la calidad superficial, dimensión, mordeduras y limpieza.

RP5: Realizar operaciones simples de conformado para efectuar el montaje y mantenimiento de elementos y estructuras metálicas en condiciones específicas de seguridad.

CR5.1 Los parámetros de funcionamiento de la maquinaria se fijan de acuerdo con las instrucciones recibidas para optimizar la utilización de equipos y materiales.

CR5.2 Las operaciones de conformación sin separación del material, doblado y plegado, se realizan aplicando a las prensas las fuerzas de doblado establecidas, teniendo en cuenta la resistencia del material y el ángulo de doblado para que no se produzca la recuperación elástica de la pieza.

CR5.3 La conformación de tubos, abocardado, ensanchamiento, rebordeado y doblado se realiza con prensas de curvar y plantillas, aplicando los procedimientos establecidos, evitando la aparición de arrugas.

CR5.4 El conformado se realiza cumpliendo las normas de calidad especificadas en su campo, en cuanto a la calidad superficial, las dimensiones, formas, ángulos requeridos, mordeduras y limpieza.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Útiles y equipos de corte mecánico: sierras manuales y mecánicas simples. Herramientas y útiles: amoladora angular, taladro portátil y de columna, martillos y mazas, yunques, cortafíos, limas, lijas, brocas, muelas, discos de corte y otros. Equipos manuales de corte por oxícorde. Manorreductores. Botellas de oxígeno y acetileno. Sopletes. Lanza. Carros y maletines de transporte. Equipos de soldadura con electrodo metálico revestido. Grupo de soldadura. Pinzas, electrodos, conexiones de masa. Equipos de soldadura con proceso MIG. Bobinas. Botellas de gas. Prensas de curvar. Plantillas. Troqueles. Herramientas y útiles de ensamblaje y montaje. Gatos y utillaje para fijación. Medios de elevación y transporte. Instrumentos de medida y verificación. Equipos de protección individual.

Productos y resultados:

Piezas cortadas con los bordes preparados, marcadas y verificadas. Piezas conformadas. Estructuras soldadas. Estructuras repasadas. Piezas y estructuras reparadas.

Información utilizada o generada:

Instrucciones de trabajo. Procedimientos. Normas de calidad. Normas de prevención de riesgos laborales. Normas de protección medioambiental. Listas de materiales. Secuencias de montaje. Manuales de máquinas. Disposiciones internas de seguridad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: PREVENIR RIESGOS EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS Y A CIELO ABIERTO

Nivel: 1

Código: UC0858_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar los equipos de protección individual y medidas de protección colectiva para realizar con eficacia y seguridad los trabajos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las disposiciones internas de seguridad.

CR1.1 Los riesgos profesionales se identifican y se adoptan las medidas de seguridad establecidas en cada caso, siguiendo las instrucciones recibidas y lo establecido en los procedimientos y disposiciones de seguridad de la empresa.

CR1.2 Las medidas de prevención colectiva de carácter general (señales, protecciones de instalaciones y maquinaria, avisos ópticos o acústicos al personal), se reconocen y respetan rigurosamente en todo momento.

CR1.3 Las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo las instrucciones del operador, y se colabora en su

mantenimiento, comunicando cualquier anomalía detectada al personal responsable.

CR1.4 Los equipos de protección individual a utilizar se preparan y disponen, de acuerdo con las instrucciones recibidas y siguiendo las disposiciones internas de seguridad.

CR1.5 El uso y mantenimiento de los equipos de protección individual se realiza siguiendo el manual de utilización del fabricante.

CR1.6 Se informa a la persona responsable y se aplican los procedimientos de actuación establecidos y las disposiciones internas de seguridad ante eventuales situaciones de trabajo.

RP2: Comprobar el estado del lugar de trabajo para asegurar la realización de los trabajos con eficacia y seguridad, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las disposiciones internas de seguridad.

CR2.1 El estado del lugar de trabajo y su sostenimiento se comprueba visualmente, identificando el riesgo de posibles desprendimientos de rocas u otros materiales, siguiendo las instrucciones y los procedimientos establecidos.

CR2.2 El entorno de trabajo se mantiene en orden y limpio de desechos y materiales que puedan perjudicar la realización de los trabajos, advirtiendo al técnico responsable de cualquier anomalía o duda de actuación que pueda presentarse.

CR2.3 Los residuos, consumibles sobrantes y sus embalajes, escombros y lodos se retiran de las zonas de trabajo, depositándolos en los contenedores establecidos y/o al vertedero, siguiendo los procedimientos de la empresa y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR2.4 Los trabajos, una vez finalizados, se retiran las herramientas, útiles y materiales, almacenándolos en los lugares establecidos, siguiendo las instrucciones y procedimientos establecidos.

RP3: Actuar en casos de accidentes, emergencias y evacuación, de manera rápida, eficaz y segura, según los protocolos establecidos y el plan de prevención de riesgos laborales.

CR3.1 La identificación de la gravedad del accidente se realiza según lo establecido en el plan de prevención de riesgos laborales.

CR3.2 La protección del accidentado y el aislamiento de la causa que ha originado el accidente se realiza de manera inmediata.

CR3.3 El aviso y solicitud de ayuda se realiza según se establece en el plan de prevención de riesgos laborales garantizando, en todo caso, la rapidez y eficacia de la misma.

CR3.4 Los primeros auxilios se prestan con arreglo a las recomendaciones sanitarias prescritas para cada caso, y se colabora en la evacuación del accidentado, según el plan de prevención de riesgos laborales.

CR3.5 Se actúa de manera rápida, eficaz y segura, según los protocolos establecidos en el plan de emergencia.

CR3.6 Se actúa de manera rápida, eficaz y segura, según los protocolos establecidos en el plan de autoprotección/emergencia en casos de emergencia.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de protección individual: cascos, lámpara de casco, mascarilla, guantes, botas con protección, protecciones auditivas, gafas de seguridad, rescatadores. Equipos de protección colectiva: señalizaciones, balizamientos, sistemas de comunicación. Medidores de gases. Equipos de primeros auxilios: botiquín, camillas. Elementos y medios de evacuación. Elementos y medios de lucha contra incendios. Contenedores de residuos.

Productos y resultados:

Riesgos identificados. Medidas de seguridad adoptadas. Equipos de protección individual preparados y a punto. Equipos de protección colectiva preparados y a punto. Utilización correcta de los equipos. Mantenimiento de los equipos. Primeros auxilios y evacuación en caso de accidente. Actuación en casos de emergencia y evacuación según el plan.

Información utilizada o generada:

Instrucciones de trabajo orales y escritas. Plan de prevención de riesgos laborales. Documento sobre seguridad y salud. Estudio de seguridad y salud. Disposiciones internas de seguridad. Plan de autoprotección/emergencia.

MODULO FORMATIVO 1: OPERACIONES AUXILIARES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS FIJOS EN EXCAVACIONES Y PLANTAS

Nivel: 1

Código: MF1317_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar los componentes mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de las instalaciones y equipos fijos, así como sus protecciones de seguridad, señalando los principales elementos que los constituyen y sus funciones

CE1.1 Distinguir los principales mecanismos con transformación o sin transformación de par, indicando el funcionamiento de cada uno de ellos.

CE1.2 Identificar los principales componentes eléctricos -motores, arrancadores, reguladores, finales de carrera, accionadores de emergencia, protecciones y otros-, indicando el funcionamiento de cada uno de ellos.

CE1.3 Reconocer los principales componentes hidráulicos -bombas, motores, distribuidores, válvulas de regulación, cilindros, filtros, decantadores y otros-, indicando el funcionamiento de cada uno de ellos.

CE1.4 Distinguir los principales componentes neumáticos -compresores, motores, distribuidores, válvulas de regulación, cilindros, filtros y otros-, indicando su funcionamiento.

CE1.5 Distinguir las principales protecciones de seguridad de los distintos elementos -pantallas, paradas de emergencia, carcargas, detectores, finales de carrera y otros-, indicando su funcionamiento.

CE1.6 Ante una máquina, equipo o instalación:

- Identificar los principales conjuntos que la constituyen, sus elementos y funcionalidad.
- Identificar los principales componentes y piezas de los conjuntos.
- Identificar las principales protecciones de seguridad.

C2: Identificar las operaciones previas al montaje y mantenimiento de las instalaciones, en cuanto a preparación de herramientas, útiles y materiales, entorno de trabajo y normas de seguridad.

CE2.1 Enumerar las herramientas, útiles y materiales utilizados en el montaje y mantenimiento de las instalaciones de industrias extractivas, indicando la forma de utilización y mantenimiento de los mismos.

CE2.2 Identificar los riesgos específicos en las operaciones de montaje y mantenimiento en industrias extractivas, relacionándolos con las medidas preventivas a adoptar.

CE2.3 Identificar los equipos de protección individual obligatorios en las actividades de montaje y mantenimiento, asociándolos con los correspondientes riesgos.

CE2.4 Explicar el uso y mantenimiento correcto de los equipos de protección individual específicos a utilizar en las operaciones de montaje y mantenimiento, de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.

CE2.5 Describir las operaciones de señalización y cercado de las áreas de trabajo afectadas por el montaje, mantenimiento o reparación, así como las condiciones de iluminación de las mismas.

CE2.6 Identificar el protocolo de actuación a seguir previamente y durante las operaciones de reparación y mantenimiento: dispositivos de enclavamiento, bloqueo, puesta a tierra, avisos, comunicaciones u otros.

CE2.7 Identificar los riesgos específicos para el medioambiente que generan las actividades de montaje y mantenimiento, señalando las medidas de protección a adoptar en cada caso, especialmente en lo que se refiere a la generación de diferentes tipos de residuos, ruido y polvo.

CE2.8 Describir el procedimiento de puesta en marcha de los equipos tras las operaciones de montaje, mantenimiento o reparación, indicando las comprobaciones y verificaciones a efectuar e incidiendo en las precauciones a adoptar.

C3: Describir las técnicas y operaciones básicas de montaje mecánico de instalaciones y equipos fijos, de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales.

CE3.1 Describir las técnicas de montaje y desmontaje de estructuras, conjuntos mecánicos y electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de las instalaciones y equipos fijos.

CE3.2 Describir las operaciones auxiliares generales de montaje básico que le corresponde realizar: atornillar, serrar, taladrar, roscar, pulir, limar, calar, tensar y otros.

CE3.3 Describir las técnicas de manipulación, desplazamiento y elevación de los distintos componentes para ubicarlos durante la operación de montaje, siguiendo el manual de procedimiento.

CE3.4 Describir las operaciones de montaje de los sistemas de protección de los elementos móviles, así como los sistemas de seguridad de la máquina (parada de emergencia y otros).

C4: Describir y aplicar las técnicas generales de mantenimiento básico de instalaciones y equipos fijos, utilizando las herramientas y medios adecuados y de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales.

CE4.1 Definir las técnicas generales de mantenimiento básico de conjuntos mecánicos y electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos, así como las fichas de mantenimiento.

CE4.2 Describir el proceso de desgaste de las piezas por fricción, erosión, rozamiento y otros, reconociendo los desgastes normales y anormales de piezas usadas

CE4.3 Citar los diferentes sistemas de protección de las partes móviles y paradas de emergencia de los equipos, para comprobar su correcto funcionamiento

CE4.4 Identificar los depósitos, niveles e indicadores a comprobar periódicamente.

CE4.5 Distinguir los tipos de aceites, lubricantes, combustibles y demás consumibles, para su utilización adecuada en cada caso.

CE4.6 Enumerar, describir y realizar, en un supuesto práctico debidamente caracterizado, las operaciones generales de mantenimiento de su competencia:

- Seleccionar los medios, útiles y herramientas necesarios.
- Comprobar el estado de estructuras y carrocerías, cables, cadenas y otros
- Tensar correas de transmisión.
- Comprobar los elementos de protección, sistemas de seguridad, luces y otros
- Comprobar niveles, indicadores y otros
- Engrasar, lubricar.
- Realizar la limpieza.
- Cambiar aceite, combustibles, refrigerantes, filtros, lámparas y otros
- Detectar anomalías significativas.

C5: Describir y realizar las operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de instalaciones de ventilación, aire comprimido y agua.

CE5.1 Identificar los equipos y elementos auxiliares que componen las instalaciones de ventilación primaria, señalando su finalidad y principios generales de funcionamiento.

CE5.2 Identificar los equipos y elementos auxiliares que componen las instalaciones de ventilación secundaria, señalando su finalidad y principios generales de funcionamiento.

CE5.3 Identificar los equipos y elementos auxiliares que componen las instalaciones de aire comprimido, señalando su finalidad y principios generales de funcionamiento.

CE5.4 Identificar los equipos y elementos auxiliares que componen las instalaciones de desagüe, señalando su finalidad y principios generales de funcionamiento.

CE5.5 Identificar los equipos y elementos auxiliares que componen la red de agua, señalando su finalidad y principios generales de funcionamiento.

CE5.6 Describir las operaciones de montaje de las distintas instalaciones de servicios, señalando las operaciones auxiliares que le corresponde realizar en cada caso.

CE5.7 Identificar, a partir de los manuales de instrucciones, los puntos que deben ser objeto de revisión y mantenimiento periódico, y describir las operaciones de mantenimiento que le corresponde realizar en cada caso.

CE5.8 Reconocer las anomalías y averías más comunes que suelen producirse en estas instalaciones y su repercusión en la seguridad del lugar de trabajo.

CE5.9 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de montaje de una instalación, realizar las siguientes operaciones:

- Colocar la señalización indicada de advertencia de peligro por realización de trabajos en los lugares señalados.
- Realizar el desembalaje de los elementos de la instalación a montar.
- Identificar y distribuir los distintos elementos a lo largo de la zona de montaje.
- Verificar las características de los elementos, apartando aquellos defectuosos, de acuerdo con las indicaciones recibidas.
- Colocar los elementos de sujeción y preparar los útiles de amarre en los lugares indicados.
- Colocar la señalización de la instalación en los lugares indicados y de acuerdo con las indicaciones recibidas.
- Retirar los restos de embalajes, elementos defectuosos, la señalización de advertencia, así como cualquier otro material de desecho procedente del montaje.

CE5.10 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de montaje de una instalación, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- En la selección, preparación y organización de los medios, útiles y herramientas necesarios.
- En el montaje y acoplamiento de los distintos elementos, siguiendo las instrucciones y los procedimientos establecidos.
- En el montaje de las derivaciones.
- En el acoplamiento de los equipos incluidos en la instalación.
- En la conexión y comprobación del funcionamiento de los equipos.
- En la verificación del adecuado funcionamiento de la instalación.

CE5.11 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de mantenimiento y reparación de una instalación, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- Comprobación de los parámetros de funcionamiento
- Identificación del tipo de avería, el lugar y los riesgos asociados a la avería y su reparación.
- Selección, preparación y organización de los medios, útiles y herramientas necesarios.
- Actuaciones previas a la reparación, así como en la colocación de la señalización necesaria.
- Reparación de la avería.
- Retirada de los restos producidos en la reparación, así como la señalización utilizada.
- Comunicación de la finalización de las operaciones de reparación.

C6: Describir y realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de instalaciones de transporte en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.

CE6.1 Identificar los equipos, elementos e instalaciones auxiliares que componen las cintas transportadoras, así como principios generales de funcionamiento y elementos de seguridad.

CE6.2 Identificar los equipos, elementos e instalaciones auxiliares que componen los transportadores blindados, así como principios generales de funcionamiento.

CE6.3 Reconocer los equipos y elementos e instalaciones auxiliares que componen los sistemas de tracción por cable, así como sus principios generales de funcionamiento

CE6.4 Describir las operaciones de montaje de las distintas instalaciones de transporte: estructura, elementos de soporte, elementos móviles y elementos motrices, señalando las operaciones auxiliares que le corresponde realizar en cada caso.

CE6.5 Indicar, a partir de los manuales de instrucciones, los puntos que deben ser objeto de revisión y mantenimiento periódico, y describir las operaciones de mantenimiento de su competencia, a realizar en cada caso.

CE6.6 Reconocer las anomalías y averías más comunes que suelen producirse en estas instalaciones y equipos fijos de transporte, señalando el procedimiento de actuación en cada caso.

CE6.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de montaje de una instalación de transporte en excavaciones subterráneas o a cielo abierto, realizar las siguientes operaciones:

- Colocar la señalización indicada de advertencia de peligro por realización de trabajos en los lugares señalados.
- Realizar el desembalaje de los elementos de la instalación a montar.
- Identificar y distribuir los distintos elementos a lo largo de la zona de montaje.
- Verificar las características de los elementos, apartando aquellos defectuosos, de acuerdo con las indicaciones recibidas.
- Colocar la señalización de la instalación en los lugares indicados y de acuerdo con las indicaciones recibidas.
- Retirar los restos de embalajes, elementos defectuosos, la señalización de advertencia, así como cualquier otro material de desecho procedente del montaje.

CE6.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de montaje de una instalación de transporte en excavaciones subterráneas o a cielo abierto, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- Selección, preparación y organización de los medios, útiles y herramientas necesarios
- Montaje y acoplamiento de los distintos elementos, siguiendo las instrucciones y los procedimientos establecidos
- Montaje del elemento móvil de transporte, su empalme y acoplamiento a la estructura.
- Nivelación y alineación de la estructura de transporte.
- Acoplamiento de los equipos incluidos en la instalación.
- Llenado de aceite y engrase.
- Instalación de los elementos de seguridad de la instalación de transporte.
- Verificación del adecuado funcionamiento de la instalación y de sus elementos de seguridad.

CE6.9 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de mantenimiento de una instalación de transporte, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- Comprobar estructuras, su nivelación, alineación y estado.
- Comprobar los elementos motrices: ruidos, vibraciones, niveles.
- Comprobar cadenas y cables.
- Alargar y acortar cintas y/o pánzeres.
- Empalmar, tensar y alinear cintas, cadenas y cables.
- Poner en marcha y verificar los parámetros de funcionamiento.

CE6.10 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de reparación de una instalación de transporte en excavaciones subterráneas o a cielo abierto, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- Identificación del tipo de avería, el lugar y los riesgos asociados a la avería y su reparación.
- Selección, preparación y organización de los medios, útiles y herramientas necesarios.
- Actuaciones previas a la reparación para su realización con seguridad, así como en la colocación de la señalización necesaria.
- Reparación de la avería.
- Verificación de niveles de aceite y engrase.
- Retirada de los restos producidos en la reparación, así como la señalización utilizada.
- Comunicación de la finalización de las operaciones de reparación.

C7: Describir y realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de instalaciones de plantas de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural.

CE7.1 Identificar los principales equipos, sus elementos e instalaciones auxiliares que componen las plantas de tratamiento y beneficio de minerales y rocas:

- Instalaciones y equipos para trituración y molienda
- Instalaciones y equipos para clasificación de rocas
- Instalaciones y equipos para concentración de minerales,
- Instalaciones y equipos para el circuito de flujo de rocas y minerales en proceso.

CE7.2 Identificar los principales equipos, sus elementos e instalaciones auxiliares que componen las plantas de tratamiento y beneficio de minerales y rocas:

- Instalaciones y equipos para corte de bloques

- Instalaciones y equipos para tratamiento superficial físico y químico
- Instalaciones y equipos para corte a medida y mecanizado
- Instalaciones y equipos para el embalaje y manipulación de productos

CE7.3 Identificar los equipos, sus elementos e instalaciones auxiliares utilizados en el circuito de abastecimiento de agua y tratamiento de efluentes y recuperación, indicando sus principios generales de funcionamiento.

CE7.4 Describir las operaciones de montaje de las instalaciones de las distintas plantas: estructura, elementos de soporte, elementos móviles y elementos motrices, señalando las operaciones auxiliares que le corresponde realizar en cada caso.

CE7.5 Identificar, a partir de los manuales de instrucciones, los puntos que deben ser objeto de revisión y mantenimiento periódico, y señalar las operaciones de mantenimiento que le corresponde realizar en cada caso.

CE7.6 Reconocer las anomalías y averías más comunes que suelen producirse en estas instalaciones y equipos fijos, señalando el procedimiento de actuación en cada caso.

CE7.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de montaje de equipos en una instalación de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y/o de una planta de elaboración de la piedra natural, realizar las siguientes tareas:

- Colocar la señalización indicada de advertencia de peligro por realización de trabajos en los lugares señalados.
- Realizar el desembalaje de los elementos de la instalación a montar.
- Identificar y distribuir los distintos elementos a lo largo de la zona de montaje.
- Verificar las características de los elementos, apartando aquellos defectuosos, de acuerdo con las indicaciones recibidas.
- Colocar la señalización de la instalación en los lugares indicados y de acuerdo con las indicaciones recibidas.
- Retirar los restos de embalajes, elementos defectuosos, la señalización de advertencia, así como cualquier otro material de desecho procedente del montaje.

CE7.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de montaje de equipos en una instalación de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y/o de una planta de elaboración de la piedra natural, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- Selección, preparación y organización de los medios, útiles y herramientas necesarios.
- Manipulación, desplazamiento y elevación de los distintos componentes durante el montaje.
- Montaje y acoplamiento de los distintos elementos, siguiendo las instrucciones y los procedimientos establecidos.
- Anclaje y acoplamiento de los equipos incluidos en la instalación.
- Conexión y comprobación del funcionamiento de los equipos.
- Llenado de aceite y engrase.
- Instalación de los elementos de seguridad de la instalación.
- Verificación del adecuado funcionamiento de la instalación y de sus elementos de seguridad.

CE7.9 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de mantenimiento de equipos en una instalación de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y/o de una planta de elaboración de la piedra natural, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- Comprobar el funcionamiento de instalaciones y equipos según el manual de instrucciones
- Analizar desgastes y roturas siguiendo instrucciones y/o los manuales de mantenimiento de los equipos.
- Cambiar los elementos de desgaste -elementos de corte, machaqueo, molienda, desbaste, pulido, filtros, rejillas de cribas, entre otros- siguiendo instrucciones y/o los manuales de mantenimiento de los equipos.
- Desatascar circuitos de circulación de materiales.
- Verificar la seguridad de los equipos y útiles de elevación y manipulación de cargas.

CE7.10 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de reparación de equipos en una instalación de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y/o de una planta de elabora-

ción de la piedra natural, asistir al técnico de mantenimiento en las siguientes operaciones:

- Selección, preparación y organización de los medios, útiles y herramientas necesarios
- Actuaciones previas a la reparación, así como en la colocación de la señalización necesaria.
- Manipulación, desplazamiento y elevación de los distintos componentes durante la reparación.
- Reparación de la avería.
- Verificación de niveles de aceite y engrase.
- Restablecer los dispositivos de seguridad.
- Verificación del adecuado funcionamiento de la instalación y de sus elementos de seguridad.
- Retirada de los restos producidos en la reparación, así como la señalización utilizada.
- Comunicación de la finalización de las operaciones de reparación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.9, CE5.10 y CE5.11; C6 respecto a CE6.7, CE6.8, CE6.9 y CE6.10; y C7 respecto a CE 7.7, CE7.8, CE7.9 y CE7.10.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico- profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Contenidos:

1. Principios básicos de montaje y mantenimiento mecánico

Herramientas, útiles y materiales. Clasificación. Utilización. Mantenimiento. Limpieza.

Prevención de riesgos laborales. Principales riesgos. Normas de seguridad. Equipos de protección individual y colectiva.

Protección del medioambiente. Residuos. Recogida y almacenamiento.

2. Características básicas de los sistemas mecánicos, hidráulicos y neumáticos

Mecanismos y elementos de máquinas: motores, reductores. Embragues. Frenos. Trenes de engranajes. Poleas. Cajas de cambio de velocidad. Diferenciales. Acopladores. Acoplamientos. Elementos de unión. Elementos de transmisión. Cadenas cinemáticas.

Nociones de relaciones de transmisión, par y potencia. Fuerza y palanca.

Instrumentos de medida y verificación de magnitudes físicas.

Principios de hidráulica. Componentes básicos: bombas, depósitos, filtros, válvulas, cilindros. Fluidos hidráulicos. Tuberías, conexiones y acoplamientos. Instrumentos de medida.

Principios de neumática: Tuberías, conexiones y acoplamientos.

Fundamentos de electricidad: conceptos básicos y definiciones. Circuito eléctrico básico. Sistemas de protección y puesta a tierra.

Rodamientos. Tipos, características y aplicaciones. Superficies de deslizamiento. Guías, columnas, casquillos, carros y otros.

Juntas. Tipos, aplicaciones.

3. Técnicas generales de montaje de instalaciones y equipos fijos de excavaciones y plantas

Montaje de elementos mecánicos. El montaje de rodamientos.

Montaje de elementos hidráulicos. Pruebas de seguridad y funcionalidad.

Montaje de elementos neumáticos. Instrumentos de medida, pruebas de seguridad y funcionalidad. Montaje de uniones. Tornillos: aplicaciones y selección; elementos de seguridad.

Montaje, ajuste y regulación de guías y casquillos. Herramientas. Verificación del deslizamiento y posicionamiento, lubricación.

Preparación y montaje de las juntas, verificación de funcionalidad. Instalación de maquinaria. Cimentaciones y anclajes. Instalaciones de alimentación. Puesta en marcha. Verificación de funcionalidad.

4. Técnicas generales de mantenimiento de instalaciones y equipos fijos de excavaciones y plantas

Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo. Concepto y aplicación. Fichas de mantenimiento. Verificación de máquinas e instalaciones. Útiles de verificación.

Fundamentos de lubricación. Rozamiento, estado superficial. Tipos de aceites y grasas. Aplicación. Operaciones de lubricación y engrase.

Sustitución de elementos fungibles o de desgaste.

Comprobación de niveles y depósitos. Relleno.

Operaciones de limpieza.

Averías: diagnóstico, síntomas, causas. Reparación de averías.

5. Instalaciones de servicios generales en excavaciones subterráneas y a cielo abierto: montaje y mantenimiento

Instalaciones de ventilación. Ventilación primaria y secundaria. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Instalaciones de aire comprimido. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Instalaciones de desagüe. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Instalaciones de agua. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

6. Instalaciones de transporte en excavaciones subterráneas y a cielo abierto: montaje y mantenimiento

Cintas transportadoras. Componentes. Funcionamiento. Tensión de la cinta. Montaje y mantenimiento básicos. Procedimientos para alargar y a acortar cintas. Anomalías y averías más comunes.

Transportadores blindados. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Procedimientos para alargar y acortar transportadores. Anomalías y averías más comunes.

Sistemas de tracción por cable. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

7. Instalaciones en plantas de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural: montaje y mantenimiento

Instalaciones para la trituración y molienda. Principales equipos y maquinaria. Finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Instalaciones para la clasificación de rocas. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Instalaciones para la concentración de minerales. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Circuito de flujo de rocas y minerales. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Instalaciones para la elaboración de la piedra natural. Componentes, finalidad y funcionamiento. Montaje y mantenimiento básicos. Anomalías y averías más comunes.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Aula taller para montaje y mantenimiento de equipos y máquinas de 150 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: OPERACIONES AUXILIARES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS Y A CIELO ABIERTO

Nivel: 1

Código: MF1318_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de equipos y maquinaria en excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir la constitución y funcionamiento de los distintos componentes que forman parte de los equipos y maquinaria

de excavaciones subterráneas y a cielo abierto, identificando cada uno de ellos para auxiliar en su montaje y mantenimiento

CE1.1 Describir la constitución y funcionamiento de los diferentes sistemas motrices para equipos utilizados en excavaciones subterráneas y a cielo abierto: motores eléctricos, electro-hidráulicos, de combustión interna, neumáticos e hidráulicos.

CE1.2 Definir los sistemas de transmisión de potencia en las máquinas, su lubricación y engrase.

CE1.3 Describir los diferentes sistemas de desplazamiento que forman parte de los equipos utilizados en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, nombrando los tipos, partes y características a tener en cuenta en el montaje y mantenimiento.

CE1.4 Enumerar los sistemas de refrigeración, lubricación y engrase de los sistemas motrices

CE1.5 Describir los equipos de trabajo, sus circuitos de potencia, control y mando, en las máquinas.

CE1.6 Identificar los sistemas de seguridad asociados a la operación y desplazamiento de las máquinas -luces, señalización luminosa y acústica, parada de emergencia, avisos de marcha atrás, hombre muerto y otros-.

CE1.7 Describir las funciones, elementos o parámetros en los sistemas de anticontaminación: recirculación y depuración de gases, con especial atención a los equipos utilizados en excavaciones subterráneas.

CE1.8 En un supuesto práctico debidamente identificado, dado un equipo de perforación, excavación, sostenimiento, carga o transporte, identificar los componentes, circuitos, sistema de seguridad y funcionalidad.

C2: Identificar las operaciones previas al montaje y mantenimiento de las instalaciones, en cuanto a preparación de herramientas, útiles y materiales, entorno de trabajo y normas de seguridad.

CE2.1 Enumerar las herramientas, útiles y materiales utilizados en el montaje y mantenimiento de las instalaciones de industrias extractivas, indicando la forma de utilización y mantenimiento de los mismos.

CE2.2 Identificar los riesgos específicos en las operaciones de montaje y mantenimiento en industrias extractivas, relacionándolos con las medidas preventivas a adoptar.

CE2.3 Identificar los equipos de protección individual obligatorios en las actividades de montaje y mantenimiento, asociándolos con los correspondientes riesgos.

CE2.4 Explicar el uso y mantenimiento correcto de los equipos de protección individual específicos a utilizar en las operaciones de montaje y mantenimiento, de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.

CE2.5 Describir las operaciones de señalización y cercado de las áreas de trabajo afectadas por el montaje, mantenimiento o reparación, así como las condiciones de iluminación de las mismas.

CE2.6 Identificar el protocolo de actuación a seguir previamente y durante las operaciones de reparación y mantenimiento: dispositivos de enclavamiento, bloqueo, puesta a tierra, avisos, comunicaciones u otros.

CE2.7 Identificar los riesgos específicos para el medioambiente que generan las actividades de montaje y mantenimiento, señalando las medidas de protección a adoptar en cada caso, especialmente en lo que se refiere a la generación de diferentes tipos de residuos, ruido y polvo.

CE2.8 Describir el procedimiento de puesta en marcha de los equipos tras las operaciones de montaje, mantenimiento o reparación, indicando las comprobaciones y verificaciones a efectuar e incidiendo en las precauciones a adoptar.

C3: Describir y aplicar las operaciones auxiliares de montaje los equipos de perforación, excavación, sostenimiento, carga o transporte, siguiendo lo establecido en el manual de la máquina y según las disposiciones internas de seguridad.

CE3.1 Describir las técnicas de montaje y desmontaje de conjuntos mecánicos y electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de las máquinas.

CE3.2 Enumerar las operaciones auxiliares generales de montaje básico que le corresponde realizar: atornillar, serrar, taladrar, roscar, pulir, limar, calar, tensar y otros.

CE3.3 Definir las técnicas de manipulación, desplazamiento y elevación de los distintos componentes para ubicarlos en

las máquinas durante la operación de montaje, siguiendo el manual de procedimiento.

CE3.4 Describir el montaje de los sistemas de protección de los elementos móviles, así como los sistemas de seguridad de la máquina (parada de emergencia y otros) para su operación y funcionamiento.

CE3.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de montaje de un equipo -de perforación, excavación, sostenimiento, carga o transporte- asistir al responsable del mantenimiento en:

- Distribuir todos los componentes a montar según instrucciones.
- Asistir en el montaje de los distintos componentes del equipo según los procedimientos establecidos, utilizando las herramientas y útiles necesarios para el desarrollo de las labores.
- Colocar los elementos de protección y sistemas de seguridad del equipo.
- Colaborar en el llenado de aceite de los reductores, circuito hidráulico, realizando el engrase.
- Colaborar en la verificación final y puesta en marcha.
- Realizar la limpieza y almacenamiento de las herramientas y útiles empleados según el procedimiento establecido.

C4: Describir y aplicar las operaciones auxiliares de mantenimiento de los equipos de perforación, excavación, sostenimiento, carga y transporte, siguiendo lo establecido en el manual de instrucciones de la máquina, y según las disposiciones internas de seguridad.

CE4.1 Identificar, a partir de los manuales de instrucciones, los puntos que deben ser objeto de revisión y mantenimiento periódico, señalando las operaciones de mantenimiento de su competencia.

CE4.2 Señalar la situación en la que se debe encontrar la máquina para la realización de las distintas operaciones.

CE4.3 Interpretar sobre el equipo los indicadores de combustible, nivel de carga de batería, filtros, niveles de aceite y refrigerante, puntos de engrase y otros incluidos en el manual de instrucciones de la máquina.

CE4.4 Describir el procedimiento a seguir para realizar el engrase de la máquina, identificando los tipos de grasas.

CE4.5 Definir los tipos de aceites, hidráulicos y de engrase, indicando sus propiedades básicas.

CE4.6 Describir el proceso e instrumentos a utilizar para comprobar la presión de inflado de los neumáticos, explicando cómo debe de realizarse el inflado de los mismos para evitar accidentes.

CE4.7 Describir el procedimiento a seguir para el mantenimiento de las orugas.

CE4.8 Describir las operaciones a seguir para realizar el cambio o sustitución de elementos fungibles o desgastados: picas, discos, filtros, lámparas, fusibles, correas, latiguillos, actuadores y otros.

CE4.9 Describir el proceso de limpieza de equipos y de determinados componentes.

CE4.10 Describir el procedimiento de verificación del sistema contraincendios.

CE4.11 Enumerar las principales averías, sus causas y procedimiento de actuación en cada caso, señalando aquellas anomalías que afectan a la conducción o manipulación segura y/o que pueden ocasionar el deterioro del equipo, así como aquellas averías singulares que deben ser comunicadas para su inmediata reparación y que requieran la parada y estacionamiento o el remolque del equipo.

CE4.12 Interpretar y rellenar correctamente la ficha de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo móvil.

CE4.13 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de mantenimiento de un equipo de perforación, excavación, sostenimiento o transporte:

- Revisar todos los niveles de aceite, refrigerante, combustible y electrolito.
- Rellenar los niveles que estén por debajo del mínimo con la sustancia adecuada según aparece en el manual de instrucciones de la máquina y en la ficha de mantenimiento preventivo.
- Engrasar la máquina o rellenar el depósito de grasa en caso de engrase automático centralizado.
- Auxiliar en el cambio de aceite.
- Cambiar filtros, lámparas y otros elementos
- Limpiar el equipo y los elementos que lo requieran

- Comprobar la presión de inflado de los neumáticos, inflándolos si es necesario
- Detectar fugas y escapes.
- Rellenar correctamente la ficha de mantenimiento preventivo de la máquina indicando las operaciones realizadas

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.8; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.13.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla

Contenidos:

1. Principios básicos de montaje y mantenimiento mecánico

Herramientas, útiles y materiales. Clasificación. Utilización. Mantenimiento. Limpieza.

Prevención de riesgos laborales. Principales riesgos. Normas de seguridad. Equipos de protección individual y colectiva. Protección del medioambiente. Residuos. Recogida y almacenamiento.

2. Bastidores y cabinas de la maquinaria de excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Tipos. Estructuras. Soportes. Uniones. Operaciones de montaje.

Operaciones de mantenimiento. Elementos desgastados o deteriorados. Limpieza, engrase y lubricación. Elementos de señalización de circulación y operación. Comprobaciones. Sustitución de elementos fungibles.

Instrumentos de control. Comprobación de indicadores y niveles. Detección de anomalías y averías indicadas.

Paneles de alarma. Comprobaciones. Procedimiento de actuación. Dispositivos de seguridad.

Elementos auxiliares de operación. Comprobación y sustitución de los elementos fungibles. Principales averías. Reparación.

3. Motores de la maquinaria de excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Tipos: motores eléctricos, electro-hidráulicos, de combustión interna, neumáticos e hidráulicos. Componentes. Montaje y desmontaje.

Sistemas: engrase, refrigeración, alimentación.

Sistemas de emisión. Tratamiento de humos, catalizadores, cajas de lavado. Operaciones de mantenimiento.

Comprobación de protecciones mecánicas, de la protección térmica y circuitos de refrigeración. Comprobación de niveles. Relleno.

Cambio de aceite. Tipos de aceites. Engrase. Tipos de gasas.

Filtros y de otros elementos fungibles y de desgaste: revisión y cambio. Limpieza de componentes.

Principales averías. Reparación. Puesta en marcha: comprobaciones.

4. Transmisiones de la maquinaria de excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Embragues, convertidor de par, divisor de par, cajas de cambios, cajas de transferencia, servotransmisores, acopladores, cajas hidrostáticas, grupos cónicos y diferenciales, embragues de dirección y mandos finales.

Operaciones de montaje y desmontaje.

Operaciones de mantenimiento. Lubricación. Engrase. Limpiezas.

Verificación de niveles y relleno. Verificación de desgastes y tensado. Verificación de fugas. Verificación de alineaciones, vibraciones y ruidos.

Principales averías. Sustitución de piezas averiadas. Puesta en marcha: comprobaciones.

5. Sistemas hidráulicos de la maquinaria de excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Centrales hidráulicas, circuitos, distribuidores, filtros válvulas y depósitos. Sistemas de accionamiento: dirección, freno y de operación.

Sistemas de control, mando y pilotaje.

Montaje y desmontaje de tuberías rígidas, latiguillos en los componentes.

Operaciones de mantenimiento. Detección de fugas y escapes. Sustitución de filtros. Comprobación y relleno de niveles. Comprobación de temperatura. Verificación y ajuste de válvulas limitadoras

de presión y de otras válvulas. Verificación de parámetros de funcionamiento.

Verificación de la composición de los líquidos difícilmente inflamables.

Principales averías. Sustitución de elementos averiados. Puesta en marcha: comprobaciones.

6. Equipos de trabajo de la maquinaria de excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Sistemas de fijación y posicionamiento. Brazos. Cucharones, hojas y guionajes. Cajas de carga. Contenedores. Basculantes.

Implementos: sistemas de roza, corte, cizalla, impacto y perforación.

Elementos fungibles, de desgaste y/o deteriorados. Comprobaciones. Sustitución o reparación.

Sistemas de desplazamiento ruedas, orugas y sistemas guiados. Comprobación de neumáticos, inflado y sustitución. Tensado y mantenimiento de orugas.

Suspensión y amortiguación. Comprobaciones. Sustitución o reparación. Operaciones de montaje y desmontaje. Cambio de los implementos.

Operaciones de mantenimiento de los implementos según manual de instrucciones. Limpieza de los equipos.

Principales averías. Verificación de los cilindros o gatos y sustitución en su caso. Puesta en operación y comprobaciones.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Aula taller para montaje y mantenimiento de equipos y máquinas de 150 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de equipos y maquinaria en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: OPERACIONES BÁSICAS DE CORTE, CONFORMADO Y SOLDADURA EN PROCESOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO

Nivel: 1

Código: MF1319_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones básicas de corte, conformado y soldadura en procesos de montaje y mantenimiento mecánico

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Operar los equipos, manuales y mecánicos, de corte, taladrado y desbaste, para realizar el montaje y mantenimiento de elementos y estructuras metálicas, cumpliendo las especificaciones técnicas, y las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE1.1 Relacionar los equipos y herramientas de corte, taladrado y desbaste con los tipos y características de los materiales y con los acabados exigidos, expresando las prestaciones de cada equipo.

CE1.2 Describir los componentes que forman un equipo de corte mecánico, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto, así como las normas de uso y mantenimiento.

CE1.3 Explicar las medidas de prevención de riesgos laborales exigibles en el uso de los diferentes equipos de corte, taladrado y desbaste.

CE1.4 Relacionar entre sí los diferentes parámetros de los procedimientos de corte, taladrado y desbaste, con los útiles y los materiales a trabajar.

CE1.5 Reconocer los principales defectos observables que se pueden producir en los diferentes procesos de corte, taladrado y desbaste, identificando sus posibles causas.

CE1.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado que incluye operaciones de corte, taladrado y desbaste mecánicos sobre chapas y perfiles

- Elegir los equipos de acuerdo con la naturaleza del material y trabajo a realizar.
- Comprobar que las herramientas y útiles empleados cumplen las condiciones de uso.
- Poner a punto los equipos, determinando los parámetros de uso.
- Ejecutar las operaciones de corte, taladrado y desbaste con el nivel de acabado establecido.
- Verificar que las piezas obtenidas tienen la calidad requerida y están dentro de las medidas especificadas
- Identificar o, en su caso, relacionar posibles defectos con las causas que los provocan.
- Aplicar instrucciones de uso y mantenimiento de los equipos y de prevención de riesgos laborales durante las operaciones.

C2: Aplicar los procedimientos de corte térmico con oxigás (oxicorte), para realizar el montaje y mantenimiento de elementos y estructuras metálicas, consiguiendo la calidad requerida y de acuerdo con las normas específicas de seguridad.

CE2.1 Relacionar las aplicaciones del oxicorte en función de los materiales a cortar, de los parámetros de operación y los distintos acabados.

CE2.2 Describir los componentes que forman un equipo de corte oxiacetilénico, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto, así como las normas de uso y conservación.

CE2.3 Describir las características de los distintos gases empleados en el oxicorte.

CE2.4 Explicar las medidas de prevención de riesgos exigibles en las operaciones de oxicorte.

CE2.5 Reconocer los principales defectos observables que se pueden producir en los diferentes procesos de oxicorte, identificando sus posibles causas.

CE2.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de realización de oxicorte sobre chapas y perfiles debidamente definidos:

- Definir los útiles y parámetros de corte en función de la naturaleza del material, sus dimensiones y el trabajo requerido.
- Comprobar que el equipo y los útiles empleados cumplen las condiciones de uso.
- Poner a punto los equipos de corte, determinando los parámetros de uso.
- Ejecutar las operaciones de corte con la calidad requerida, limpiando adecuadamente el corte realizado.
- Verificar que las piezas obtenidas tienen el acabado y las dimensiones requeridas.
- Identificar o, en su caso, relacionar posibles defectos con las causas que los provocan.
- Aplicar instrucciones de uso y mantenimiento de los equipos y de prevención de riesgos laborales durante las operaciones.

C3: Describir y realizar soldaduras básicas con electrodo metálico revestido y proceso MIG (Metal-Inert Gas) para realizar el montaje y mantenimiento de elementos y estructuras metálicas, en diferentes materiales y posiciones, con la calidad requerida y de acuerdo con las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CE3.1 Definir los procedimientos de soldadura con electrodo metálico revestido y MIG, teniendo en cuenta el tipo de material a soldar.

CE3.2 Describir las características de los consumibles (gases y materiales de aportación) empleados en la soldadura eléctrica, atendiendo a sus aplicaciones.

CE3.3 Reconocer las características que deben poseer los bordes de las piezas a unir para una adecuada soldadura en función del tipo de unión a realizar.

CE3.4 Describir los componentes que forman los equipos de soldadura con electrodos y MIG, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto, así como las normas de uso y mantenimiento.

CE3.5 Explicar las medidas de prevención de riesgos laborales exigibles en el uso de los diferentes equipos de soldadura.

CE3.6 Reconocer los defectos observables que se pueden producir en los diferentes procesos de soldadura, identificando sus posibles causas.

CE3.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de soldadura de elementos metálicos:

- Comprobar y poner a punto los equipos y útiles.
- Fijar correctamente los parámetros de operación.
- Comprobar que el estado de los bordes y la posición de las piezas son los adecuados para realizar la soldadura.
- Realizar las soldaduras en posiciones sencillas y más habituales.
- Verificar que las piezas unidas cumplen los requisitos de calidad exigidos.
- Identificar los posibles defectos que se hayan producido.
- Aplicar instrucciones de uso y mantenimiento de los equipos y de prevención de riesgos laborales durante las operaciones.

C4: Definir y aplicar las técnicas de conformado para realizar el montaje y mantenimiento de elementos y estructuras metálicas, cumpliendo las especificaciones técnicas y las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE4.1 Describir los procesos de plegado, doblado y conformación de tubos.

CE4.2 Identificar los equipos, útiles y herramientas utilizados en los procesos de plegado, doblado y conformación de tubos.

CE4.3 Explicar las medidas de prevención de riesgos laborales exigibles en el uso de los diferentes equipos.

CE4.4 Reconocer los principales defectos observables que se pueden producir en los diferentes procesos de conformado, identificando sus posibles causas.

CE4.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de conformado sobre chapas y/o perfiles debidamente definidos:

- Comprobar que las herramientas y útiles empleados cumplen las condiciones de uso.
- Ejecutar las operaciones de conformado con la calidad requerida
- Verificar que las piezas están dentro de la calidad y medidas especificadas
- Identificar o, en su caso, relacionar posibles defectos con las causas que los provocan.
- Aplicar normas de uso, mantenimiento, seguridad e higiene durante las operaciones de conformado mecánico.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.5.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla

Contenidos:

1. Procesos de corte y acabado mecánico para trabajos de montaje y mantenimiento mecánico

Materiales metálicos. Características: calidades y espesores.

Equipos de corte. Herramientas y útiles. Componentes. Prestaciones. Limitaciones. Manipulación. Uso y mantenimiento. Operación. Parámetros a controlar: velocidad, avance, refrigeración y otros. Resultados. Acabados. Calidad. Principales defectos y sus causas. Preparación de bordes para uniones.

Equipos de taladrado. Herramientas y útiles. Componentes. Prestaciones. Limitaciones. Manipulación. Uso y mantenimiento. Operación. Parámetros a controlar: velocidad de rotación, avance, refrigeración y otros Resultados. Acabados. Calidad. Principales defectos y sus causas.

Equipos de desbaste. Herramientas y útiles. Componentes. Prestaciones. Limitaciones. Manipulación. Uso y mantenimiento. Operación. Resultados. Acabados. Calidad. Principales defectos y sus causas.

Normas de seguridad. Equipos de protección individual. Normas de protección medioambiental.

2. Procesos de conformado para trabajos de montaje y mantenimiento mecánico

Procesos de conformado en frío. Plegado, doblado y conformación de tubos.

Equipos de conformado. Herramientas y útiles. Componentes. Prestaciones. Limitaciones. Manipulación. Uso y mantenimiento.

Deformaciones. Causas y procedimientos de corrección. Normas de seguridad. Equipos de protección individual. Normas de protección medioambiental.

3. Procesos de corte térmico para trabajos de montaje y mantenimiento mecánico

Materiales metálicos. Tipos y aplicación al corte térmico. Principios del corte por oxidación y arrastre.

Gases de aportación: propano, acetileno y oxígeno. Características y almacenamiento. Preparación de bordes para uniones.

Equipos de oxicorte. Componentes. Capacidades y limitaciones. Manipulación. Normas de uso y mantenimiento.

Procedimiento de oxicorte. Parámetros. Ajuste de llamas. Ajuste de temperaturas. Resultados del oxicorte. Acabados. Calidad. Principales defectos y sus causas. Normas de seguridad. Equipos de protección individual.

Normas de protección medioambiental.

4. Procesos de soldadura por arco eléctrico para trabajos de montaje y mantenimiento mecánico

Materiales metálicos. Características básicas: físicas, químicas y mecánicas. Principios: el arco eléctrico. Características

Descripción de máquinas y procesos para soldadura por arco eléctrico: electrodo metálico revestido y proceso MIG (Metal-Inert Gas). Control de la corriente de soldeo.

Consumibles: gases y material de aportación. Manipulación y conservación de consumibles. Material de base. Características: calidades y espesores.

Elementos a unir: calidad de los bordes, distancias y posicionamiento.

Equipos. Manipulación de las diferentes máquinas. Mantenimiento de equipos y parámetros a regular:

distancia, velocidad, caudal de gas y otros

Resultados. Acabados. Calidad.

Principales defectos observables y sus causas.

Normas de seguridad. Equipos de protección individual. Normas de protección medioambiental.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Aula taller para montaje y mantenimiento de equipos y máquinas de 150 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y de las técnicas relacionados con la realización de operaciones básicas de corte, conformado y soldadura en procesos de montaje y mantenimiento mecánico, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 4: PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS Y A CIELO ABIERTO

Nivel: 1

Código: MF0858_1

Asociado a la UC: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Duración: 30 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir las actividades de trabajo y las condiciones de entorno en excavaciones subterráneas o a cielo abierto, para identificar los riesgos y las medidas de seguridad a adoptar.

CE1.1 Definir las características principales de los trabajos en excavaciones a cielo abierto y subterráneas, relacionándolos con las principales finalidades de la excavación (minería, construcción y obra civil) y su carácter permanente o temporal.

CE1.2 Describir las condiciones particulares de trabajo en un entorno subterráneo o a cielo abierto (confinamiento, iluminación, atmósferas peligrosas, ruidos, polvo).

CE1.3 Describir los procesos de trabajo en las excavaciones subterráneas y a cielo abierto relacionando las principales actividades (arranque, carga y transporte, sostenimiento) con las distintas técnicas y procedimientos, equipos y maquinaria utilizados en cada una de estas actividades.

CE1.4 Identificar las infraestructuras (accesos, tránsitos, pozos, pistas) instalaciones generales y servicios (electricidad, transporte, ventilación, aire comprimido, agua y desagüe), existentes en la excavaciones a cielo abierto y subterráneas señalando la finalidad y características generales de cada una.

CE1.5 Identificar los criterios de correcto mantenimiento y limpieza del entorno de trabajo, para garantizar la seguridad, operatividad y eficacia en los trabajos.

C2: Describir los riesgos y las medidas de seguridad generales a adoptar en excavaciones a cielo abierto o subterráneas, identificando las protecciones colectivas y los equipos de protección individual a utilizar con carácter general.

CE2.1 Identificar los riesgos generales en excavaciones a cielo abierto, relacionándolos con las correspondientes medidas de prevención a adoptar.

CE2.2 Identificar los riesgos generales en las excavaciones subterráneas, relacionándolos con las correspondientes medidas de prevención a adoptar.

CE2.3 Reconocer los distintos tipos de estabilización y sostenimiento de los terrenos excavados, su finalidad y configuración en el entorno de trabajo, identificando las características que deben tener para ser seguros, así como los posibles desprendimientos de rocas.

CE2.4 Identificar los equipos de protección individual obligatorios en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, asociándolos con los correspondientes riesgos.

CE2.5 Explicar el uso y mantenimiento de los equipos de protección individual y colectiva a utilizar en las operaciones auxiliares de excavación a cielo abierto y subterráneo, de acuerdo con el manual de utilización del fabricante.

CE2.6 Enumerar los medios de protección colectiva obligatorios en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, asociándolos con los correspondientes riesgos.

CE2.7 Reconocer y respetar rigurosamente las señales de seguridad normalizadas.

CE2.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de excavación:

- Citar los riesgos posibles.

- Identificar las medidas preventivas a adoptar.

- Nombrar los distintos equipos de protección individual necesarios.

- Reconocer los distintos equipos de protección colectiva necesarios.

- Seleccionar los equipos de protección individual adecuados.

- Utilizar y mantener correctamente los diferentes equipos de protección individual.

- Seleccionar y colocar las señalizaciones, protecciones y demás medidas de prevención colectivas.

C3: Aplicar los procedimientos establecidos para casos de accidente, emergencias y evacuaciones en los planes de prevención de riesgos laborales.

CE3.1 Reconocer la gravedad del accidente según lo establecido en el plan de prevención de riesgos laborales.

CE3.2 Describir el procedimiento a seguir en casos de accidente: avisos, medidas de protección del accidentado, señalizaciones.

CE3.3 Aplicar las técnicas de primeros auxilios y evacuación del accidentado.

CE3.4 Describir un plan de emergencia, analizando las partes en las que se divide.

CE3.5 Describir las exigencias derivadas de un plan de emergencia en cuando a los recursos materiales requeridos.

CE3.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de accidente:

- Proteger la zona afectada o evacuar al herido a zona segura.
- Solicitar ayuda.
- Realizar las acciones previstas de primeros auxilios según el tipo de accidente (inmovilización, vendajes).
- Colaborar en el transporte del accidentado.

CE3.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de emergencia:

- Identificar el tipo de emergencia.
- Avisar según el protocolo establecido.
- Realizar las acciones previstas según el tipo de emergencia: utilización de mascarillas, extintores, riego de agua.

CE3.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de evacuación:

- Identificar el tipo de emergencia que exige evacuación.
- Avisar según el protocolo establecido.
- Identificar los circuitos y medios de evacuación.
- Realizar las acciones previstas en el plan de evacuación.

C4: Reconocer los distintos residuos generados en las excavaciones a cielo abierto y subterráneas así como en el mantenimiento de uso de equipos, identificando sus recipientes y lugares de almacenaje correspondientes.

CE4.1 Clasificar los diferentes tipos de residuos generados en las excavaciones, distinguiendo especialmente los tóxicos y peligrosos, y señalando los efectos nocivos para el medioambiente.

CE4.2 Reconocer la señalización de seguridad de los envases de los productos que presentan un riesgo potencial para las personas o el medioambiente (materiales inflamables, tóxicos, explosivos u otros).

CE4.3 Seleccionar los equipos de protección individual adecuados a los residuos generados.

CE4.4 Identificar los recipientes, lugares y condiciones de almacenamiento y reciclado de los distintos residuos generados en las excavaciones.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.6, CE3.7 y CE3.8.

Otras capacidades:

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
Valorar el respeto a las normas de prevención de riesgos laborales.
Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa, a las personas que corresponde en cada caso.

Contenidos:

1. Prevención de riesgos laborales en excavaciones a cielo abierto y subterráneas

Excavaciones a cielo abierto y subterráneas. Distintas aplicaciones: minería, construcción y obra civil. Condiciones de entorno de las excavaciones a cielo abierto.

Condiciones de entorno en excavaciones subterráneas.

Proceso productivo en excavaciones a cielo abierto y subterráneas.

Fases. Principales actividades: Arranque, carga y transporte, sostenimiento. Principales equipos y maquinaria.

Instalaciones y servicios: electricidad, ventilación, aire comprimido, agua y desagüe.

Principales riesgos generales y medidas preventivas en el entorno de una excavación a cielo abierto. Medidas de seguridad. Medios de protección colectiva. Equipos de protección individual. Manual de uso y mantenimiento.

Estabilidad de los terrenos excavados.

Tipos de sostenimiento y configuración en el entorno de trabajo. Desprendimientos. Causas.

Saneamiento con herramientas manuales.

Situaciones de emergencia y evacuación. Planes de emergencia.

Equipos y accesorios a utilizar. Actuaciones a seguir.

Accidentes. Procedimiento a seguir. Primeros auxilios.

Medidas de protección medioambiental. Identificación de residuos.

Etiquetas: señalización. Recogida de residuos y materiales desechables. Almacenaje.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Espacio confinado simulando huecos subterráneos, con secciones semicircular y rectangular de 9 a 15 m², con frente en roca o simulado en hormigón. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).
- Espacio al aire libre simulando banco de explotación de 50 m² y frente con altura mínima de 2 m. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y técnicas relacionados con la prevención de riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico 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 CDIX

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES DE ACABADOS RÍGIDOS Y URBANIZACIÓN

Familia Profesional: Edificación y Obra Civil

Nivel: 1

Código: EOC409_1

Competencia general:

Colaborar en la ejecución de encintados y pavimentos de hormigón impreso y adoquinados, preparar los soportes y realizar tratamientos superficiales para revestimientos con piezas rígidas, y realizar labores auxiliares en tajos de obra, siguiendo las instrucciones técnicas recibidas y las prescripciones establecidas en materia de seguridad y salud.

Unidades de competencia:

UC0276_1: Realizar trabajos auxiliares en obras de construcción.

UC0869_1: Elaborar pastas, morteros, adhesivos y hormigones.

UC0871_1: Sanear y regularizar soportes para revestimiento en construcción.

UC1320_1: Preparar piezas y tratar superficies en revestimientos con piezas rígidas.

UC1321_1: Pavimentar con hormigón impreso y adoquinados.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad en el área de producción, como trabajador asalariado en pequeñas, medianas y grandes empresas privadas.

Sectores productivos:

Sector de la construcción, principalmente en urbanización y edificación de nueva planta y rehabilitación.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Pavimentador con adoquines.

Ayudante de Alicatador-Solador.

Operario de bordes de confinamiento.

Pavimentador a base de hormigón.

Peón especializado.

Formación asociada: (360 horas)

Módulos formativos

MF0276_1: Labores auxiliares de obra. (120 horas)

MF0869_1: Pastas, morteros, adhesivos y hormigones. (30 horas)

MF0871_1: Tratamiento de soportes para revestimiento en construcción. (60 horas)

MF1320_1: Tratamientos auxiliares en revestimientos con piezas rígidas. (30 horas)

MF1321_1: Pavimentos de hormigón impreso y adoquinados. (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR TRABAJOS AUXILIARES EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Nivel: 1

Código: UC0276_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.
 CR1.1 Las herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan son los adecuados para la actividad a desarrollar.
 CR1.2 Las medidas de seguridad que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.
 CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.
- RP2: Manipular y transportar cargas para abastecer y ordenar tajos y acopios, siguiendo instrucciones y respetando las medidas de seguridad y salud establecidas.
 CR2.1 La elevación y el descenso de cargas con medios manuales se realizan utilizando las palmas de las manos, flexionando las rodillas, manteniendo la espalda erguida y aproximando la carga al cuerpo.
 CR2.2 La distribución de materiales se efectúa siguiendo itinerarios establecidos, respetando la señalización de obra y evitando el entorpecimiento de otros trabajos.
 CR2.3 Los acopios de materiales se realizan respetando disposición y altura máxima indicadas por el fabricante y calzando correctamente aquellos materiales que lo precisen.
 CR2.4 Los suministros que se entregan a pie de tajo cumplen las características, cantidades y plazos solicitados.
 CR2.5 Las indicaciones a operadores de maquinaria de elevación y transporte son claras y suficientemente precisas, y se realizan manteniéndose fuera del radio de acción de la carga.
 CR2.6 Las eslingas, cintas, cadenas y otros accesorios de sujeción son los especificados para la carga a izar y transportar, se sujetan en los puntos indicados, de forma suficientemente segura y accionando los mecanismos de bloqueo en ganchos y estrobos.
 CR2.7 Las operaciones de elevación de materiales con maquinillos y elevadores se realizan siguiendo los procedimientos, rendimientos y medidas de seguridad indicados.
 CR2.8 Las operaciones de transporte de materiales con motovolquetes se realizan siguiendo los procedimientos, rendimientos y medidas de seguridad indicados.
- RP3: Acondicionar los tajos para mejorar rendimientos y evitar riesgos en la obra, retirando los residuos de obra, colaborando en la instalación y mantenimiento de medios auxiliares y de seguridad colectiva, siguiendo instrucciones y respetando las medidas de seguridad y salud establecidas.
 CR3.1 La limpieza de los tajos se efectúa observando la frecuencia establecida y depositando los desechos y escombros en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.
 CR3.2 Los objetos y residuos que puedan causar lesiones se retiran de inmediato, especialmente aquellos que presenten vértices o aristas vivas, invadan vías de circulación o caigan sobre redes contra caída de operarios.
 CR3.3 Los medios auxiliares solicitados (escaleras, andamios, plataformas móviles) se montan, mantienen y desmontan siguiendo las instrucciones recibidas en cuanto a modo, disposición, plazo y condiciones de seguridad.
 CR3.4 Los elementos de medios de protección colectiva (redes, barandillas, protecciones de huecos) se montan, mantienen y desmontan siguiendo las instrucciones recibidas en cuanto a modo, disposición, plazo y condiciones de seguridad.
 CR3.5 Las operaciones de mantenimiento en cerramiento y señalización de obra se realizan, según instrucciones e impiden accesos distintos a los especificados y permiten la adecuada visibilidad de las señales.
- RP4: Realizar ayudas a oficios para preparar y completar los tajos correspondientes, operando correctamente con maquinaria

ligera, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR4.1 Las operaciones de corte de materiales con cortadoras e ingletadoras se realizan siguiendo los procedimientos, rendimientos y medidas de seguridad indicados.

CR4.2 Las operaciones de demolición parcial con martillos rompedores se realizan siguiendo los procedimientos, rendimientos y medidas de seguridad indicados.

CR4.3 Las operaciones de roza y perforación con rozadoras y taladros se realizan siguiendo los procedimientos, rendimientos y medidas de seguridad indicados.

CR4.4 La apertura de rozas se completa en su caso con la colocación de tubos para cables y con el relleno de la misma, utilizando los materiales y procedimientos indicados.

CR4.5 Las operaciones de compactación de tierras con bandejas y pisones vibrantes se realizan siguiendo los procedimientos, rendimientos y medidas de seguridad indicados.

CR4.6 La maquinaria eléctrica que se utiliza presenta, en correcto estado, clavijas de conexión, aislamientos de cables y carcasas protectoras.

CR4.7 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a la maquinaria ligera utilizada.

RP5: Excavar con medios manuales, perfilar y refinar fondos y laterales de zanjas y pozos para cimentaciones superficiales y redes de servicios, siguiendo las instrucciones recibidas y respetando las condiciones de seguridad establecidas.

CR5.1 Las incidencias producidas durante la excavación se transmiten al superior o responsable, demandando las instrucciones oportunas para su resolución.

CR5.2 Las zanjas y pozos que se excavan presentan las dimensiones en planta ajustadas a las guías de replanteo y la profundidad indicada respecto al nivel de referencia.

CR5.3 Los fondos del vaciado se limpian y nivelan según instrucciones, mediante refino de superficie.

CR5.4 Las paredes del vaciado de las zanjas y pozos se excavan, de forma que, presentan las condiciones indicadas de perfilado.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Niveles, plomadas, escuadras y cintas métricas. Palas, picos, azadas, carretillas, tenazas, alicates, cortafíos, martillos y mazas. Cepillos, cubos, espuelas y contenedores. Eslingas, cables, cintas, estrobos, ganchos y otros accesorios para izado y transporte de cargas. Maquinillos y elevadores de cargas, motovolquetes, cortadoras e ingletadoras, martillos rompedores, rozadoras y taladros, bandejas y pisones vibrantes (ranas). Pastas y morteros para relleno de rozas. Tubos protectores de cableados. Materiales de construcción. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados:

Acondicionamiento de tajos. Abastecimiento de tajos. Mantenimiento y limpieza de tajos. Labores auxiliares a oficios.

Información utilizada o generada:

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales de operación de máquinas ligeras suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Señalización de obra.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: ELABORAR PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES

Nivel: 1

Código: UC0869_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Operar correctamente con los materiales y con los equipos de trabajo (máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual) necesarios para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.
 CR1.1 Las máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual que se seleccionan son los adecuados para la actividad a desarrollar.

- CR1.2 Las medidas de seguridad y protección ambiental que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.
- CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.
- CR1.4 Los residuos generados se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, y respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos.
- RP2: Elaborar morteros y pastas de yeso, cemento y cal, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, siguiendo la composición y dosificación fijada y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.
- CR2.1 Los componentes que se utilizan son los fijados en cuanto a tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos.
- CR2.2 La dosificación de componentes y el volumen de agua que se aportan son los especificados para obtener las condiciones de consistencia y resistencia requeridas.
- CR2.3 Las mezclas para proyección mediante máquina se dosifican atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales.
- CR2.4 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.
- CR2.5 La mezcla que se prepara, presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada.
- CR2.6 La mezcla se entrega, dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.
- RP3: Elaborar hormigones tanto con medios manuales como mecánicos para ejecutar obras de construcción, siguiendo la composición y dosificación fijada y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.
- CR3.1 Los componentes que se utilizan son los fijados en cuanto a tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos.
- CR3.2 La dosificación de componentes y el volumen de agua que se aportan son los especificados para obtener las condiciones de consistencia y resistencia requeridas.
- CR3.3 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.
- CR3.4 La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada.
- CR3.5 La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.
- RP4: Preparar morteros de dosificación prefijada, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, observando las recomendaciones del fabricante, las condiciones de calidad indicadas, y las normas de seguridad y protección ambiental establecidas.
- CR4.1 Los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante.
- CR4.2 Los morteros y pastas para proyección mediante máquina se dosifican atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales.
- CR4.3 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de espera previos a reamasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.
- CR4.4 La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde al volumen demandado.
- CR4.5 La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.
- RP5: Preparar adhesivos y materiales de rejuntado para ejecutar trabajos de revestimiento, utilizando medios mecánicos, siguiendo la dosificación e instrucciones fijadas por el fabricante y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.
- CR5.1 Los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante.
- CR5.2 Los adhesivos cementosos se mezclan con el volumen de agua fijado, respetando las siguientes condiciones:

- El agua utilizada será potable o, en su defecto, con ausencia de materia orgánica u otros materiales extraños.
 - El producto seco se vierte siempre sobre el agua.
 - El volumen de agua respeta la proporción (litros por saco o kilogramos) indicada por el fabricante.
 - En caso de sustitución parcial o total del agua por emulsiones, se respeta la proporción de sustitución indicada por el fabricante.
 - Se respetan las indicaciones del fabricante en cuanto tiempo de maduración y vida útil.
- CR5.3 Los adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción se obtienen mezclando los componentes y utilizando la totalidad del contenido de los respectivos envases.
- CR5.4 Los adhesivos de resinas en dispersión, comercializados listos para su uso, se utilizan tras una breve agitación mecánica antes de su utilización, debiendo conservarse cerrados en sus envases al final de la jornada para permitir su uso en aplicaciones posteriores.
- CR5.5 Las especificaciones respecto al amasado (útil, velocidad, tiempo de agitación y tiempo de espera previo a reamasado) y a las condiciones ambientales se respeta, obteniendo la consistencia y capacidad humectante requeridas.
- CR5.6 La mezcla que se prepara, presenta la debida homogeneidad, con ausencia total de grumos y de burbujas de aire en oclusión, respondiendo a la cantidad demandada.
- CR5.7 La mezcla se entrega habiendo respetado su periodo de maduración y dentro de la vida útil del producto, establecida por el fabricante en función de las condiciones ambientales.

Contexto profesional

Medios de producción:

Hormigoneras, mezcladoras y batidoras. Paletas, palas, carretillas, gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Aglomerantes: cal, yeso y cemento. Grava. Arena. Agua. Aditivos. Mezclas predosificadas. Medios de protección individual.

Productos y resultados:

Pastas, morteros, adhesivos, materiales de rejuntado y hormigones con aplicación en: fábricas, revestimientos, sellado, refuerzo, pegado, impermeabilización, rejuntado, relleno, nivelación, anclaje y/o inyecciones.

Información utilizada o generada:

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: SANEAR Y REGULARIZAR SOPORTES PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN

Nivel: 1

Código: UC0871_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.
- CR1.1 Los materiales, máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan, son los adecuados para la actividad a desarrollar.
- CR1.2 Las medidas de seguridad que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.
- CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.
- CR1.4 Los andamios de borriquetas y plataformas fijas se instalan, cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral.
- CR1.5 La evacuación de residuos se efectúa, depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.

- RP2: Preparar superficies y bordes para obtener las condiciones de saneamiento y limpieza requeridas, garantizando la protección de las superficies y elementos próximos y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- CR2.1 Las manchas producidas por productos grasos, mohos, humedades, eflorescencias salinas y partículas depositadas en las superficies, se detectan y eliminan hasta obtener las condiciones de limpieza requeridas.
- CR2.2 Los restos de pinturas, pegamentos y papeles se detectan y eliminan correctamente mediante decapado, cepillado, chorreado u otras técnicas adecuadas a la naturaleza de los productos y soportes hasta obtener las condiciones de limpieza requeridas.
- CR2.3 Las concentraciones de óxidos, herrumbres y calaminas se detectan y eliminan correctamente, sin afectar a cordones de soldadura de estructuras metálicas y procediendo a una limpieza final de la superficie.
- CR2.4 La adherencia de las piezas de revestimientos rígidos existentes que constituyan el soporte de nuevos revestimientos se comprueban, extrayendo las inestables y nivelando el hueco remanente con una pieza similar o mediante relleno.
- CR2.5 Los elementos no desmontables que limiten las superficies a revestir y las cajas de registros, se protegen con material de enmascaramiento que permita su fácil supresión y que evite contacto con los elementos protegidos.
- CR2.6 Los elementos fácilmente reposicionables (tapajuntas, rodapiés, u otros) que interfieran en las labores de aplicación de pinturas se desmontan, sin daño y se vuelven a montar en su estado inicial al finalizar los trabajos de revestimiento.
- CR2.7 Los espacios cercanos al soporte se limpian y/o aspiran, asegurando que la pintura no entre en contacto con partículas extrañas.
- RP3: Preparar superficies para obtener las condiciones de regularidad y adherencia requeridas, garantizando el agarre de los revestimientos y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- CR3.1 Las crestas y rebabas adheridas, así como las irregularidades puntuales se detectan, se pican, raspan o liján y se retocan, hasta obtener las condiciones de planeidad requeridas en el soporte.
- CR3.2 Las fisuras, grietas, oquedades y/o discontinuidades del soporte se detectan y cubren con los medios adecuados, respetando las juntas estructurales, hasta obtener las condiciones de regularidad requeridas en el soporte.
- CR3.3 La capa de nivelación en suelos interiores se realiza con el material indicado, alcanzando el espesor, horizontalidad y planeidad requeridos, cubriendo el espacio precisado y respetando las juntas (estructurales, perimetrales y otras) en toda su longitud y anchura.
- CR3.4 Se ejecutan las entregas a elementos singulares y a otros elementos constructivos cuando lo disponga el jefe de equipo, y siguiendo las instrucciones del mismo.
- CR3.5 La adherencia sobre el soporte se comprueba y/o asegura disponiendo materiales o tratamientos de agarre adecuados, respetando las juntas estructurales.
- CR3.6 Los guardavivos se aploman y reciben correctamente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Paletas, niveles, plomadas, escuadras y cintas métricas. Talochas, llanas, reglas, fratases. Macetas, punteros, cinceles, mazas de goma. Rasquetas, rascadores, espátulas, lijas, cepillos de limpieza. Decapantes. Productos detergentes, hidrófugos y fungicidas, masillas y productos de plastecido, desincrustantes. Máquinas de chorreo. Hidrolimpiadoras. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Mallas, vendas adhesivas. Cobertores, trapos, cortadores, cintas adhesivas. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Morteros y pastas preparados. Morteros y pastas autonivelantes. Guardavivos. Arcos de sierra. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados:

Tratamientos de limpieza, saneado, chorreo (aire, agua, mixto agua-abrasivo), decapado, nivelado, y enmascaramiento de soportes para acabados. Tratamientos de regularización: raspado, lijado, plastecido, vendado, colocación de guardavivos. Tratamientos de adherencia: picado, mallas, salpicados de lechada ó mortero de

cemento. Preparado de superficies de yeso, ladrillo, mortero, hormi-gón y metálicas para revestimiento.

Información utilizada o generada:

Croquis de obra, relacionados con revestimientos y pinturas. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Señalización de obra.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: PREPARAR PIEZAS Y TRATAR SUPERFICIES EN REVESTIMIENTOS CON PIEZAS RÍGIDAS

Nivel: 1

Código: UC1320_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.
- CR1.1 Los materiales, máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan son los adecuados para la actividad a desarrollar, y en particular el uso de gafas o pantallas faciales para evitar el riesgo por proyección de partículas.
- CR1.2 Se pide confirmación al alicatador-soldador al que se esté ayudando o al jefe de equipo de que el tipo de máquina y sus respectivos accesorios (discos, rodeles, brocas y otros) de corte, taladro e ingleteado son los adecuados a las propiedades de la baldosa (tenacidad, dureza, acabado superficial y otras) y permiten las operaciones correspondientes.
- CR1.3 Las medidas de seguridad que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.
- CR1.4 Los útiles o herramientas para la aplicación de los materiales de rejuntado se seleccionan de acuerdo a la naturaleza y características de los mismos.
- CR1.5 Las operaciones de corte, taladrado e ingleteado se practican mediante inmersión en agua cuando sea necesario para asegurar la refrigeración de los útiles correspondientes o evitar la emisión de polvo.
- CR1.6 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.
- CR1.7 Se valora el desgaste de los discos, rodeles y brocas, procediendo a su sustitución en caso de que su estado dificulte las operaciones correspondientes o repercuta negativamente en la calidad de las piezas tratadas.
- CR1.8 Los andamios de borriquetas y plataformas fijas se instalan cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral.
- CR1.9 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.
- RP2: Realizar todo tipo de cortes rectos y curvos sobre baldosas cerámicas para conformarlas según el replanteo del elemento a revestir y el aparejo seleccionado, optimizando el material y siguiendo las medidas de calidad y seguridad establecidas.
- CR2.1 El resultado del corte que se obtiene, es una pieza cuyas dimensiones cumplen la precisión requerida y con la arista viva, sin escamaduras ni desportillados, tanto del material de la baldosa como de la superficie esmaltada.
- CR2.2 Los cortes rectos se efectúan por la cara vista de la baldosa, sea esmaltada o no, obteniendo aristas sensiblemente rectas.
- CR2.3 Los cortes en diagonal ("a cartabón") se realizan con la cortadora manual idónea para activar la separación desde cualquier punto y sin tener que manipular la pieza, o con amoladoras o cortadoras eléctricas de disco.
- CR2.4 El corte de tiras estrechas se efectúa a partir de una pieza entera, dividiéndola en porciones progresivamente, hasta llegar a la dimensión requerida, con el fin de evitar mermas excesivas.
- CR2.5 Los cortes curvos se efectúan marcando una línea curva mediante una plantilla sobre la superficie vista de la

baldosa y tomándola como guía, obteniendo una curva con la precisión requerida.

CR2.6 Los cortes en serie para obtener varias piezas iguales se ejecutan:

- Utilizando los accesorios correspondientes para procesos repetitivos.
- Pidiendo confirmación al alicatador-solador o al jefe de equipo sobre la calidad y exactitud dimensional de la primera pieza cortada.
- Asegurando la regularidad de las piezas resultantes tras los cortes.

CR2.7 Los recortes se aprovechan en lo posible para conformar nuevas piezas de tamaño menor al original.

CR2.8 Las piezas decoradas a ajustar en esquinas y rincones se cortan asegurando la continuidad del dibujo de la pieza en los paramentos adyacentes cuando así se requiera.

RP3: Realizar todo tipo de cortes sobre baldosas de piedra natural o artificial y sobre piezas cerámicas volumétricas, para conformarlas según el replanteo del elemento a revestir y el aparejo seleccionado, optimizando el material y siguiendo las medidas de calidad y seguridad establecidas.

CR3.1 El resultado del corte que se realiza es una arista viva, sin escamaduras ni desportillados tanto del material interior de la baldosa como del superficial.

CR3.2 Los cortes en baldosas de piedra natural o artificial se realizan con guillotina o amoladora por la cara vista de la baldosa, dando aristas precisas sin desportillados y piezas con las medidas requeridas.

CR3.3 Los cortes de baldosas cerámicas tridimensionales se realizan con amoladora o cortadora eléctrica.

RP4: Realizar todo tipo de taladros e ingleteados sobre baldosas cerámicas y de piedra natural o artificial para conformarlas según los contornos de los elementos salientes del soporte (instalaciones y otros), evitando la rotura de las mismas y siguiendo las medidas de calidad y seguridad establecidas.

CR4.1 Los taladros e ingleteados que se realizan no producen escamaduras ni desportillados, en el material interior de la baldosa o en su superficie.

CR4.2 Los taladros con medios manuales en baldosas cerámicas esmaltadas o no se practican sobre el bizcocho o cara no esmaltada.

CR4.3 Se utilizan plantillas de formas y marcadores de agujeros cuando sea necesario para obtener la precisión que se le ha indicado.

CR4.4 Los ingletes que se practica, presentan un ángulo siempre inferior a 45° en la arista ingleteada, mostrando un ángulo de filo vivo y ocultando el material interior de la baldosa y el material de rejuntado.

RP5: Realizar tratamientos de preparación de todo tipo de soportes mediante aplicación de imprimaciones con brochas y rodillos, para asegurar la adherencia y durabilidad de los revestimientos rígidos modulares que se instalarán posteriormente, obteniendo puentes de unión y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR5.1 Se pide confirmación de que la cohesión, limpieza, humedad y temperatura superficiales son las adecuadas para recibir el tratamiento y para su posterior curado.

CR5.2 Las aplicaciones se realizan según las siguientes condiciones:

- Siguiendo el orden de ejecución previsto, comprobando que el grado de secado alcanzado en las aplicaciones realizadas con anterioridad permite una nueva aplicación, y verificando el cumplimiento de los plazos mínimos y máximos indicados.
- Distribuyendo homogéneamente los productos, obteniendo un rendimiento en la aplicación dentro de los márgenes de tolerancia establecidos o recomendados por el fabricante.
- Remontando las entregas perimetrales hasta alcanzar la altura de solape necesaria.
- Respetando la vida útil de las mezclas.

CR5.3 La siembra de áridos se realiza cuando así se le indique según las siguientes condiciones:

- Utilizando el tipo de árido indicado.
- Distribuyendo homogéneamente el material, espolvoreando o con medios automáticos, obteniendo los rendimientos indicados o bien hasta saturación, recogiendo y reutilizando el excedente.

- Ajustando la dosificación en rampas.
- Siguiendo el orden de ejecución previsto, comprobando que la imprimación está fresca para impregnar al árido.

CR5.4 Se coloca malla resistente:

- Como refuerzo cuando así se le indique, bajo la superficie completa del soporte y remontando en las entregas perimetrales con la altura de solape establecida.
- Dispuesta en el orden previsto, intercalada entre las capas de imprimación indicadas.

CR5.5 Los tratamientos de imprimación finalizan, en su caso, con un lijado hasta alcanzar las condiciones de regularidad y/o adherencia necesarias, y posterior aspirado de las partículas que puedan ocasionar problemas de adherencia entre capas.

RP6: Realizar las operaciones de rejuntado y limpieza en alicatados, solados y chapados para conseguir su acabado final, respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR6.1 Se pide confirmación al alicatador-solador al que se esté ayudando o al jefe de equipo de que:

- Las condiciones ambientales, existentes en el momento de aplicación del tratamiento o durante su posterior curado, son las adecuadas.
- El grado de fraguado del material de agarre alcanzado en el revestimiento permite la aplicación del material de rejuntado.
- El material de rejuntado no produce incrustaciones ni es absorbido por las superficies de las baldosas.
- Los productos de limpieza distintos al agua no dañan las superficies de las piezas.

CR6.2 Los paños a rejuntar se tratan eliminando el material sobrante de las juntas y protegiendo la superficie de las piezas de material poroso frente a incrustaciones o manchas de pigmentos.

CR6.3 Las juntas constructivas se protegen antes de la operación de rejuntado, quedando libres de materiales adheridos o sueltos en toda su longitud, anchura y profundidad.

CR6.4 El rejuntado se realiza con la pasta o mortero que se le ha indicado, comprobando que su consistencia es la adecuada para su puesta en obra, y tendiéndolo sobre sus juntas hasta obtener un embutido completo de las mismas.

CR6.5 Las juntas de llaga gruesa se acaban con llagueado.

CR6.6 La limpieza del rejuntado se realiza en dos etapas:

- La primera para materiales cementosos una vez transcurrido el tiempo de secado que se le ha indicado, y para materiales de resinas de reacción inmediatamente tras la aplicación, frotando en ambos casos con un medio de limpieza no abrasivo, convenientemente humedecido y aclarado, y en dirección oblicua a la trama de juntas.
- La segunda frotando en seco con fieltros y gamuzas los restos de la primera limpieza y presentando su acabado final.

CR6.7 En los terrazos que se pulen no se retira el exceso de pasta de cemento, para su posterior desbastado y pulido.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Baldosas cerámicas, mosaico premontado, terrazo. Escuadra graduable, cinta métrica y flexómetros. Máquinas cortadoras manuales y eléctricas, accesorios para cortes en serie. Taladradoras manuales y eléctricas. Rodeles, brocas de carburo de tungsteno, punzón inglete. Discos y brocas de diamante. Bloque abrasivo, plantilla de formas, marcador de agujeros. Martillos de alicatador, mazas y cortafríos, tenazas. Rasquetas, rascadores, espátulas. Llagueros, paletas. Llanas de goma de filo vivo, llanas de esponja, pistola extrudidora recargable., Brochas, rodillos, cepillos de limpieza, esponjas, esponjas duras, paños, cubetas de rodillo para limpieza y rejuntado. Cubos, gavetas, espuelas. Pastas, morteros y materiales de rejuntado cementosos y de resinas de reacción. Materiales de imprimación, arena de sílice. Productos químicos de limpieza y protección de superficies cerámicas. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados:

Piezas conformadas para alicatados, chapados y solados. Tratamientos de imprimación y puentes de unión. Rejuntado de alicatados, chapados y solados.

Información utilizada o generada:

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Manuales de operación de máquinas ligeras suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas de Jefe de Equipo. Señalización de obra.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5: PAVIMENTAR CON HORMIGÓN IMPRESO Y ADOQUINADOS

Nivel: 1

Código: UC1321_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Las herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan son los adecuados para la actividad a desarrollar.

CR1.2 Las medidas de seguridad que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.

RP2: Colocar bordillos en alineaciones rectas y curvas para delimitar espacios en obras de urbanización, ejecutando previamente la solera de hormigón asociada y realizando el tratamiento posterior de las juntas, siguiendo las instrucciones técnicas recibidas y las prescripciones de seguridad y salud.

CR2.1 Los materiales que se utilizan y los procedimientos a seguir son los comunicados por el superior o responsable.

CR2.2 El replanteo se ultima atando la cuerda a los hitos de replanteo dispuestos por superior o responsable y definiendo las alineaciones rectas y curvas y niveles a alcanzar por los bordillos.

CR2.3 Se comprueba que la superficie del terreno se halla limpia, seca y compactada adecuadamente antes de verter el material del lecho o solera.

CR2.4 La capa del hormigón de solera que se extiende, alcanza la anchura y espesor indicados.

CR2.5 El hormigón o mortero de cemento para el asentamiento del bordillo se vierte comprobando que su consistencia es la adecuada para permitir el asentamiento de los bordillos y siguiendo la línea de replanteo.

CR2.6 La colocación del bordillo se realiza asentándolo sobre la capa de mortero u hormigón hasta alcanzar la alineación y nivel definidos por el replanteo, en dirección ascendente cuando la pendiente sea apreciable, retacando los laterales de la pieza y definiendo la anchura de junta establecida con la precedente.

CR2.7 Los tramos singulares (curvas, vados y otros) se ejecutan con las piezas indicadas para ello o conformadas mediante corte con el tamaño adecuado a la geometría de la alineación.

CR2.8 El rejuntado de los bordillos se realiza con pasta o mortero de cemento de color similar al del bordillo, obteniendo el relleno de las juntas y ejecutando el tipo de llagueado indicado.

RP3: Realizar la colocación manual de adoquines para completar la ejecución de pavimentos adoquinados flexibles, sellando y compactando las superficies recubiertas, siguiendo las instrucciones técnicas recibidas y las prescripciones de seguridad y salud.

CR3.1 Los materiales que se utilizan y los procedimientos a seguir son los comunicados por superior o responsable, pidiendo confirmación de que las condiciones de la base son las adecuadas.

CR3.2 El lecho de árido se nivela empleando guías y raseando hasta obtener las condiciones de espesor y planeidad requeridas, realizando sólo la superficie a cubrir en la misma jornada de trabajo.

CR3.3 El espesor del lecho de árido que se obtiene es el requerido, siendo igual de incorrecto su exceso como su defecto, y se distribuye de manera uniforme por toda la superficie a ocupar por el pavimento.

CR3.4 La colocación del adoquín que se realiza, cumple las siguientes condiciones:

- Se comienza a partir de la primera hilada replanteada por superior o responsable, siguiendo el aparejo indicado.
- La colocación es manual, presionando suavemente sobre los adoquines adyacentes y el lecho de árido.
- El adoquín se apoya nivelado, evitando clavar las aristas del adoquín sobre el lecho de árido.
- Cuando la pendiente sea apreciable se realiza en sentido ascendente.
- El colocador debe apoyarse sobre los adoquines ya colocados y evitando pisar el lecho de arena.
- Los encuentros con bordes de confinamiento u otros elementos (arquetas, pozos, alcorques y otros) se ajustan mediante piezas cortadas con el tamaño adecuado, evitando el contacto con bordes rígidos y asegurando el asiento del adoquín exclusivamente sobre árido.
- Los golpes a los adoquines para alinearlos o reducir cabeceos se efectúan sin desportillar las piezas.
- Los adoquines cerámicos se tomarán de palets y capas alternas, evitando concentrar tonos uniformes.

CR3.5 El sellado del pavimento se realiza mediante extensión por barrido de arena seca hasta asegurar el relleno de las juntas en toda la superficie a pavimentar.

CR3.6 El adoquinado se compacta mediante bandejas o pisones vibrantes, en sentido ascendente y en movimientos transversales a las pendientes, aplicando la energía necesaria y protegiendo la superficie de los adoquines en caso necesario.

CR3.7 El adoquinado se completa eliminando el excedente de arena de sellado mediante barrido (no mediante riego con agua), dejando un pequeño excedente para completar el relleno de las juntas de modo natural, evitando regar la superficie y comprobando el relleno de la totalidad de las juntas.

CR3.8 Las reparaciones por levantamiento, deterioro o rotura de piezas aisladas, producidas por el vibrado o posterior uso del adoquinado, se realiza extrayendo las piezas afectadas mediante picado o arranque, sustituyéndolas por piezas nuevas y procediendo a su sellado y compactación mediante golpeo.

RP4: Realizar la colocación manual de adoquines para completar la ejecución de pavimentos adoquinados rígidos, realizando su rejuntado y sellando las juntas constructivas, siguiendo las instrucciones técnicas recibidas y las prescripciones de seguridad y salud.

CR4.1 Los materiales a utilizar y los procedimientos a seguir son los comunicados por superior o responsable.

CR4.2 El lecho de mortero se nivela empleando guías y raseando hasta obtener las condiciones de espesor y planeidad requeridas, realizando sólo la superficie a cubrir en la misma jornada de trabajo.

CR4.3 El espesor del lecho de mortero que se obtiene es el requerido, y se distribuye de manera uniforme por toda la superficie a ocupar por el pavimento.

CR4.4 La colocación del adoquín que se realiza cumple las siguientes condiciones:

- Se comienza a partir de la primera hilada replanteada por superior o responsable, siguiendo el aparejo indicado.
- La colocación es manual, presionando sobre los adoquines adyacentes y el lecho de mortero.
- La alineación y nivelación de los paños se consigue golpeando las piezas sin desportillarlas.
- Cuando la pendiente sea apreciable se realiza en sentido ascendente.
- Los adoquines cerámicos se tomarán de palets y capas alternas, evitando concentrar tonos uniformes.
- El colocador debe apoyarse sobre los adoquines ya colocados y evitando pisar el lecho de mortero.
- Los encuentros con bordes de confinamiento u otros elementos (arquetas, pozos, alcorques y otros) se ajustan mediante piezas cortadas con el tamaño adecuado.
- Se respetan las juntas estructurales replanteadas por superior o responsable.

CR4.5 El rejuntado se realiza rellenando las juntas con mortero de igual composición que el del lecho pero de consistencia blanda o fluida, hasta asegurar el relleno de las juntas en toda la superficie a pavimentar, evitando manchar la superfi-

cie de los adoquines y limpiando las manchas a medida que se ejecuta el relleno.

CR4.6 El adoquinado se completa, eliminando las manchas de mortero en las siguientes condiciones:

- Se riega el pavimento previniendo la succión del mortero de las llagas.
- La superficie se cepilla o proyecta con agua limpia o mezcla específica de limpieza.
- Los residuos se eliminan con un nuevo barrido o regando con agua limpia.

CR4.7 Las reparaciones por levantamiento, deterioro o rotura de piezas aisladas, producidas por el vibrado o posterior uso del adoquinado, se realiza extrayendo las piezas afectadas mediante picado, sustituyéndolas por piezas nuevas y procediendo a su rejuntado.

RP5: Ejecutar pavimentos continuos con hormigón impreso para obtener elementos de urbanización (aceras, paseos y otros), siguiendo las instrucciones técnicas recibidas y las prescripciones de seguridad y salud.

CR5.1 Los materiales a utilizar y los procedimientos que se siguen, son los comunicados por superior o responsable.

CR5.2 Se comprueba que la superficie del terreno se halla limpia, seca y compactada adecuadamente antes de verter el hormigón de limpieza, y se protegen las zonas que han de quedar limpias.

CR5.3 La capa de hormigón de limpieza se ejecuta con hormigón de igual resistencia que el del pavimento, alcanzando el espesor indicado.

CR5.4 La malla electrosoldada que constituye la armadura se corta al tamaño indicado y se dispone con separadores sobre el hormigón de limpieza, respetando las juntas de retracción replanteadas por superior o responsable.

CR5.5 El pavimento de hormigón se obtiene con las siguientes condiciones:

- El hormigón se vierte comprobando que su consistencia es la adecuada para permitir la impresión.
- Los dispositivos de vertido (canaletas, mangas, cubiletos, etc.) se guían indirectamente y las indicaciones de maniobra dirigidas a operador de transporte son claras y precisas.
- La superficie de hormigón se nivela empleando guías y raseando hasta obtener las condiciones de espesor y planeidad requeridas.
- Para acabados de textura lisa, sobre la superficie final se espolvorea cemento o el mortero de impreso indicado.
- Se realiza sólo la superficie a imprimir en la misma jornada de trabajo.

CR5.6 El pavimento impreso se completa con las siguientes condiciones:

- Asegurando que el hormigón presenta la consistencia suficiente para retener el dibujo/textura.
- Tratando los moldes/plantillas o la superficie del hormigón con material desmoldeante.
- Aplicando los moldes/plantillas sobre el hormigón y presionando hasta obtener la impresión de los dibujos/texturas.

CR5.7 Los tratamientos de curado (riegos, recubrimiento y otros) y los necesarios para acabados especiales (árido visto, protección de la superficie u otros) se aplican con las siguientes condiciones:

- El balizamiento de la zona hormigonada marca de forma clara y estable la zona, evitando accesos y actividades próximas que comprometan el adecuado fraguado de la masa.
- Las lonas, plásticos, productos filmógenos y otros sistemas para favorecer el curado de los elementos hormigonados corresponden con los indicados para las condiciones ambientales existentes.
- Los riegos para evitar secado prematuro de la masa corresponden con los indicados para las condiciones ambientales existentes y no producen deslavado.
- Los tratamientos especiales de acabado se aplican a toda la superficie del pavimento y alcanzan el rendimiento indicado.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Niveles, reglas, plomadas, hilo de atirantar y cintas métricas. Palas, rastrillos, azadas, carretillas, canaletas de hormigonado. Paletas,

llanas y mangos, cubos, espuelas, cepillos, escobas. Cortafríos, martillos y mazas. Arena. Cemento y mortero de impreso. Pastas, morteros y hormigones. Cizallas, armaduras, separadores y distanciadores de armaduras. Bordillos de hormigón y piedra. Adoquines de hormigón, cerámicos y de piedra. Cortadoras, guillotinas, pinzas de agarre de adoquines, martillos con cabeza de goma. Bandejas y pisones compactadores. Moldes y plantillas para hormigón impreso. Productos desmoldeantes. Plásticos y productos filmógenos de curado. Resinas y productos de acabado. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados:

Bordes de confinamiento. Pavimentos de hormigón impreso. Pavimentos adoquinados.

Información utilizada o generada:

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales de operación de máquinas ligeras suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Señalización de obra.

MÓDULO FORMATIVO 1: LABORES AUXILIARES DE OBRA

Nivel: 1

Código: MF0276_1

Asociado a la UC: Realizar trabajos auxiliares en obras de construcción

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir los riesgos laborales en obras de construcción, identificando criterios básicos de prevención, normas de uso correcto de equipos de trabajo y funciones de medios de protección colectiva, e interpretando correctamente la señalización de obra.
- CE1.1 Identificar los riesgos laborales más frecuentes en obras de construcción, asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.*
- CE1.2 Interpretar los índices de frecuencia e incidencia de la siniestralidad laboral totales y particulares del sector de la construcción.*
- CE1.3 Relacionar causas y consecuencias de accidentes en el sector de la construcción según sus clases: leves, graves, muy graves y mortales.*
- CE1.4 Enumerar las causas de accidentes mortales y muy graves acaecidos en el sector de la construcción durante el último periodo con estadísticas publicadas.*
- CE1.5 Identificar e interpretar correctamente la señalización de obras.*
- C2: Operar con los equipos de protección individual, útiles y herramientas asociados a las labores auxiliares de obra, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.
- CE2.1 Identificar herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.*
- CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:*
- Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas.
 - Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
 - Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.
- C3: Reconocer, colaborar en la instalación y mantener los medios auxiliares y de protección colectiva más frecuentes en obras, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.
- CE3.1 Identificar la función y composición, y describir la utilización (instalación, comprobación, mantenimiento, retirada y almacenaje) de los medios auxiliares y de protección colectiva instalados en un tajo determinado.*
- CE3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:*
- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.

- Aplicar operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios de protección colectiva necesarios, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Aplicar operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios de protección colectiva utilizados.

C4: Manipular y transportar cargas, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo y condiciones de seguridad.

CE4.1 Relacionar las formas de suministro habituales y los procesos de descarga, transporte y acopio recomendados para cada tipo de materiales de obra.

CE4.2 Interpretar los partes de pedido y recepción de materiales, estimando correctamente el volumen y peso de una cantidad de material enunciada.

CE4.3 Levantar cargas manualmente aplicando procedimientos para evitar lesiones por sobreesfuerzos.

CE4.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, suministrar materiales y equipos cumpliendo los requisitos solicitados de tipo, cantidad, ubicación, disposición y plazo.

CE4.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de desplazamiento de cargas, indicar al operador de maquinaria de elevación las maniobras requeridas, con la claridad y precisión necesaria y respetando las medidas de seguridad establecidas.

C5: Operar con máquinas ligeras en labores de ayuda a oficios, respetando las instrucciones recibidas y las especificaciones de los manuales de operación en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar cortes de materiales cumpliendo los requisitos solicitados en cuanto a método, geometría y plazo, y respetando las indicaciones de los manuales de operación.

CE5.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar demoliciones parciales de elementos constructivos cumpliendo los requisitos solicitados en cuanto a método, superficie, fragmentación y plazo, y respetando las indicaciones de los manuales de operación.

CE5.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar rozas sobre elementos constructivos cumpliendo los requisitos solicitados en cuanto a método, geometría y plazo, y respetando las indicaciones de los manuales de operación.

CE5.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar compactaciones de rellenos de tierras cumpliendo los requisitos solicitados en cuanto a método, disposición y composición de tongadas del relleno y plazo, y respetando las indicaciones de los manuales de operación.

C6: Aplicar técnicas de excavación manual, refino y perfilado de tierras, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo y condiciones de seguridad.

CE6.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Excavar con medios manuales zanjas y pozos de dimensiones indicadas, respetando la planta replanteada y las profundidades respecto al nivel de referencia.
- Nivelar los fondos de los vaciados mediante refino de superficie, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Perfilar los laterales de los vaciados mediante refino de talud, siguiendo las instrucciones recibidas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.2; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3; C4 respecto a CE4.4 y CE4.5; C5 respecto a CE5.1, CE5.2, CE5.3 y CE5.4; C6 respecto a CE6.1.

Otras capacidades:

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización. Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Contenidos:

1. Acondicionamiento de tajos, abastecimiento de tajos y acopios

Limpieza, mantenimiento de tajos, evacuación de residuos. Instalación y retirada de medios auxiliares y de protección colectiva.

Materiales, características, densidades y formas de suministro: granel, envasado y paletizado.

Condiciones de acopio: resistencia del soporte, altura de apilado y factores ambientales.

Recomendaciones de descarga, transporte y depósito, códigos y símbolos.

Transporte de cargas en obras, medios manuales y medios mecánicos; elevación de cargas en obras, medios manuales y medios mecánicos.

Equipos para el acondicionamiento de tajos: tipos, funciones; selección, comprobación y manejo.

Equipos para abastecimiento de tajos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; mantenimiento, conservación y almacenamiento.

Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares, provisionales; mantenimiento, conservación y almacenamiento.

Instalaciones provisionales de obra.

Señalización de obras.

Riesgos laborales y ambientales, medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

2. Operaciones de ayuda a oficios

Procesos y condiciones de ayudas con maquinaria ligera: corte de materiales con cortadoras e ingletadoras; demolición parcial de elementos con martillos rompedores; compactación de rellenos con pisones y placas vibrantes; roza y perforación de elementos con rozadoras y taladros, colocación de tubos protectores de cables y relleno de rozas.

Equipos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; mantenimiento, conservación y almacenamiento.

Riesgos laborales y ambientales, medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

3. Excavación con medios manuales, perfilado y nivelación de pozos y zanjas

Procesos y condiciones de ejecución de excavaciones, perfilados y refinos de zanjas y pozos: replanteos de planta y profundidades, excavación con medios manuales; refinos de fondos horizontales y con pendientes, puesta en obra de capas de hormigón de limpieza, perfilados de laterales.

Equipos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; mantenimiento, conservación y almacenamiento.

Riesgos laborales y ambientales, medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

4. Seguridad básica en obras de construcción

Legislación relativa a prevención y a seguridad y salud en obras de construcción.

Enfermedades y accidentes laborales: tipos, causas, efectos y estadísticas.

Riesgos y medidas de prevención en tajos, máquinas, equipos y medios auxiliares.

Procedimientos de actuación y primeros auxilios en casos de accidente.

Equipos de protección individual. Tipos, normativa y criterios de utilización.

Seguridad en herramientas, útiles y manipulación de materiales.

Seguridad en señalización y vallado de obras.

Seguridad en instalaciones y equipos eléctricos.

Seguridad en utilización de andamios, plataformas y escaleras.

Seguridad en operación de maquinillos, montacargas, grúas y cintas transportadoras.

Seguridad en maquinaria ligera de obras.

Seguridad en deslizamientos, desprendimientos y contenciones.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de técnicas de construcción de 135 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de trabajos auxiliares en obras de construcción, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES.

Nivel: 1

Código: MF0869_1

Asociado a la UC: Elaborar pastas, morteros, adhesivos y hormigones

Duración: 30 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir los procesos de elaboración de pastas, morteros y hormigones, identificando los componentes, relacionando los distintos tipos de aplicaciones, y precisando métodos de trabajo.
- CE1.1 Describir el campo de aplicación de una mezcla determinada.*
- CE1.2 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de elaboración de pastas, morteros y hormigones.*
- CE1.3 Reconocer el tipo de una mezcla presentada, identificando los componentes que la forman y describiendo su proceso de elaboración.*
- CE1.4 Describir los materiales y técnicas innovadoras en elaboración de pastas, morteros y hormigones, valorando su repercusión en la unidad de competencia asociada al módulo formativo.*
- C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.
- CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.*
- CE2.2 Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas en una actividad determinada.*
- CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en elaboración de pastas, morteros y hormigones, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.*
- CE2.4 Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada.*
- CE2.5 Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.*
- C3: Preparar hormigones, morteros y pastas siguiendo las instrucciones de elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.
- CE3.1 Establecer composición y dosificación de una mezcla determinada por sus condiciones de resistencia, consistencia, adherencia y/o trabajabilidad siguiendo tablas y ábacos indicados.*
- CE3.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de ajustabilidad y maduración, y vida útil de una mezcla determinada.*
- CE3.3 Describir el efecto de las condiciones ambientales sobre la elaboración y propiedades de las mezclas.*
- CE3.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar mezclas con las condiciones de homogeneidad requerida, y ajustadas al volumen y al plazo indicados.*

C4: Preparar adhesivos y materiales de rejuntado siguiendo las instrucciones de elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.

CE4.1 Establecer la corrección en la dosificación de una mezcla de adhesivo cementoso para la sustitución parcial o total del agua por una emulsión dada.

CE4.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de maduración y vida útil de una mezcla determinada.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar adhesivos con las condiciones de homogeneidad requerida, y ajustadas al volumen y al plazo indicados.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C3 respecto a CE3.4 y C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Contenidos:**1. Morteros y pastas en albañilería y revestimientos**

Morteros y pastas elaborados en el tajo. Morteros y pastas predosificados.

Componentes: aglomerantes, aditivos, arenas y agua.

Dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia. Aplicaciones.

Normativa y ensayos.

Sellos de calidad y marcas homologadas.

2. Hormigones

Hormigones elaborados en el tajo y preparados.

Tipos de hormigones: hormigones en masa, armados, pretensados y reforzados; hormigones de alta resistencia, aligerados y especiales.

Componentes: aglomerantes, aditivos, gravas, arenas y agua. Armaduras y fibras de refuerzo.

Dosificación: tipo, resistencia característica, consistencia, tamaño máximo de árido y ambiente. Aplicaciones.

Normativa de hormigón estructural y firmes de hormigón. Ensayos.

3. Adhesivos y materiales de rejuntado

Adhesivos cementosos. Adhesivos de resinas en dispersión. Adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción.

Componentes: aglomerantes, aditivos, arenas, agua y emulsiones.

Dosificación, consistencia y plasticidad. Aplicaciones.

Normativa y ensayos.

Sellos de calidad y marcas homologadas.

4. Elaboración de morteros, pastas, hormigones, adhesivos y materiales de rejuntado

Procesos y condiciones de elaboración de pastas y morteros: identificación y control de componentes, dosificación en peso y volumen, correcciones de dosificación; amasado con medios manuales y mecánicos, y aporte de agua; llenado de contenedores de transporte; condiciones ambientales para la elaboración de morteros y pastas.

Procesos y condiciones de elaboración de hormigones: identificación y control de componentes; dosificación en peso y volumen, correcciones de dosificación; amasado con medios manuales y mecánicos, y aporte de agua; llenado de contenedores de transporte; condiciones ambientales para la elaboración de hormigones.

Procesos y condiciones de elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado: identificación y control de componentes; correcciones de dosificación; amasado con medios manuales y mecánicos; llenado de contenedores de transporte; condiciones ambientales para la elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado.

Equipos: tipos y funciones (selección, comprobación y manejo); equipos de protección individual.

Riesgos laborales y ambientales; medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Parámetros de contexto de la formación**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de técnicas de construcción de 135 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de pastas, morteros, adhesivos y hormigones, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: TRATAMIENTO DE SOPORTES PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN

Nivel: 1

Código: MF0871_1

Asociado a la UC: Sanear y regularizar soportes para revestimiento en construcción

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir los procesos de tratamiento de soportes para revestimiento, identificando elementos y materiales a revestir, relacionando los distintos tipos de tratamientos y sus propiedades, y precisando métodos de trabajo.
 CE1.1 Explicar la función de los tratamientos de soportes para revestimiento en construcción.
 CE1.2 Reconocer el material de un soporte presentado, identificando el tipo de tratamiento que precisaría en función del revestimiento a aplicar sobre el mismo y describiendo las condiciones de saneamiento y regularización a obtener.
 CE1.3 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de tratamiento de soportes para revestimiento.
 CE1.4 Describir las operaciones de preparación de un soporte de tipo y estado determinados sobre el que se aplicará un revestimiento determinado, precisando las condiciones previas del soporte, y el método y secuencia de trabajos.
 CE1.5 Relacionar causas y efectos en los defectos habituales en el tratamiento de soportes para revestimiento.
 CE1.6 Describir los materiales, equipos y técnicas innovadores en tratamiento de soportes para revestimiento, valorando su repercusión en la unidad de competencia asociada al módulo formativo.
- C2: Operar con los equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas asociados al tratamiento de soportes para revestimiento, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.
 CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.
 CE2.2 En un supuesto práctico, convenientemente caracterizado, manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas en una actividad determinada.
 CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales asociados al tratamiento de soportes, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.
 CE2.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado:
 - Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada.
 - Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.
- C3: Instalar los medios auxiliares y colaborar en la instalación de los medios de protección colectiva asociados al tratamiento de soportes para revestimiento, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.
 CE3.1 Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento y retirada) de los medios auxiliares y de protección colectiva, requeridos en una determinada actividad.
 CE3.2 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado:
 - Montar y desmontar los medios auxiliares necesarios para la ejecución del revestimiento/pintura de un elemento determinado, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
 - Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de los medios utilizados.

- Montar y desmontar medios de protección colectiva necesarios, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Aplicar operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios de protección colectiva utilizados.

- C4: Aplicar técnicas de saneamiento y limpieza a diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
 CE4.1 Describir las condiciones de seguridad necesarias para la ejecución de tratamientos de chorreo de agua o mixto.
 CE4.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:
 - Aplicar un tratamiento de limpieza mediante chorreo con aire, raspado, cepillado y/o desengrasado, a elementos de mortero con manchas de aceites y grasas, siguiendo las instrucciones recibidas.
 - Aplicar un tratamiento de limpieza mediante decapantes y raspado a paramentos pintados y/o empapelados, siguiendo las instrucciones recibidas.
 - Aplicar un tratamiento de protección mediante enmascamiento y/o cubrición de superficies en contacto o próximas con elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.
- C5: Aplicar técnicas de regularización y mejora de adherencia a diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
 CE5.1 Describir las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad de un tajo dado.
 CE5.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, aplicar un tratamiento de regularización mediante plastecidos y vendas a elementos de fábrica irregulares y degradados, siguiendo las instrucciones recibidas e identificando las juntas estructurales presentes.
 - Aplicar un tratamiento de adherencia mediante picado, mallas y/o salpicado de cemento a paramentos lisos de hormigón, siguiendo las instrucciones recibidas.
 - Ejecutar una capa de nivelación en suelos interiores
 - Disponer guardavivos en las aristas de elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.2; c4 respecto a CE4.2; c5 respecto a CE5.2.

Otras capacidades:

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

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Contenidos:

1. Tratamiento de soportes para revestimiento

Tipos de revestimientos: continuos, discontinuos, en láminas, pinturas.

Tipos de superficies para revestimiento: cerámicas (fábricas de ladrillos, alicatados y solados con baldosas), hormigón (bloques y elementos de hormigón in situ o prefabricados), de yeso, de morteros (cemento y mixtos), metálicas, madera y otras.

Relaciones de los revestimientos con otros elementos y tajos de obra.

Condiciones previas del soporte: estabilidad, resistencia, estanqueidad, temperatura.

Condiciones a obtener: saneamiento, limpieza, regularidad y adherencia.

Tipos de tratamientos previos: de saneamiento (fungicidas e impermeabilizantes); de limpieza (lavado, cepillado, raspado, lijado, chorreo de aire caliente, chorreo de agua, chorreo mixto agua-abrasivo, decapado); de regularización (raspado, lijado, plastecido, vendado, nivelación de suelos, colocación de guardavivos) y de adherencia (picado, mallas, salpicados de lechada de cemento). Tratamiento de contornos (protección, enmascarado y cubrición).

Equipos para tratamientos de soportes para revestimiento: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; equipos de protección individual y colectiva y medios auxiliares (mantenimiento, conservación y almacenamiento).

2. Ejecución de tratamientos de saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento

Estado y condiciones previas del soporte: humedad, limpieza, acabados preexistentes, contornos, instalaciones.

Patología: manchas, humedades, mohos, eflorescencias, óxidos, herrumbres, calaminas.

Materiales para tratamientos de saneamiento y limpieza: tipos, funciones y propiedades.

Ejecución de tratamientos de saneamiento: fungicidas, impermeabilizantes.

Ejecución de tratamientos de limpieza: lavado, cepillado, raspado, lijado, chorreo de aire caliente, chorreo de agua, chorreo mixto agua-abrasivo, decapado.

Ejecución de tratamiento de contornos: enmascaramiento, cubrición.

Manipulación y tratamiento de residuos.

Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

3. Ejecución de tratamientos de regularización y adherencia de soportes para revestimiento

Estado y condiciones previas del soporte: continuidad, regularidad, planeidad, horizontalidad, rugosidad, acabados previos.

Condiciones para la adherencia y agarre de las mezclas.

Patología: grietas y fisuras, desconchados, despegue de piezas (baldosas, placas u otras).

Materiales para tratamientos de regularización y adherencia: tipos, funciones y propiedades.

Ejecución de tratamientos de regularización: raspado, lijado, plasteado, vendado, nivelación de suelos, colocación de guardavivos.

Ejecución de tratamientos de adherencia: picado, mallas, salpicados de lechada de cemento.

Procesos y condiciones de manipulación y tratamiento de residuos.

Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de técnicas de construcción de 135 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el saneamiento y regularización de soportes para revestimiento en construcción, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 4: TRATAMIENTOS AUXILIARES EN REVESTIMIENTOS CON PIEZAS RÍGIDAS

Nivel: 1

Código: MF1320_1

Asociado a la UC: Preparar piezas y tratar superficies en revestimientos con piezas rígidas

Duración: 30 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir las tareas auxiliares que integran los procesos de ejecución de alicatados y solados, identificando los materiales a utilizar, relacionando los distintos tipos de tratamientos y sus finalidades y precisando métodos de trabajo.

CE1.1 Relacionar los distintos tipos de revestimientos con piezas rígidas en construcción precisando los parámetros sobre los que se aplican y sus sistemas de fijación.

CE1.2 Reconocer el material de un azulejo, baldosa o placa presentado, identificando sus propiedades frente a corte y taladrado.

CE1.3 Describir la función de los puentes de unión en los trabajos de solados y alicatados, precisando las condiciones de los soportes o de uso que los hacen necesarios.

CE1.4 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos auxiliares de alicatados y solados.

CE1.5 Referir la secuencia de trabajos en la ejecución de solados y alicatados.

CE1.6 Indicar métodos y secuencia de trabajo para ejecutar la imprimación de un soporte para solado o alicatado.

CE1.7 Definir métodos y secuencia de trabajo para ejecutar el rejuntado de solados y alicatados.

CE1.8 Relacionar causas y efectos en los defectos de ejecución habituales en los trabajos auxiliares de solados y alicatados.

CE1.9 Describir los materiales y técnicas innovadoras en la ejecución de solados y alicatados.

C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.

CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en los trabajos auxiliares de alicatados y solados, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE2.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar cortes, taladros e ingletes en baldosas cerámicas esmaltadas para adaptar estas piezas a las ubicaciones propuestas, utilizando equipos manuales o eléctricos con la precisión requerida para adaptarse a las mismas y respetando las medidas de seguridad y calidad establecidas.

CE2.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar cortes, taladros e ingletes en baldosas cerámicas no esmaltadas o de piedra natural o artificial para adaptar estas piezas a las ubicaciones propuestas, utilizando equipos manuales o eléctricos con la precisión requerida para adaptarse a las mismas y respetando las medidas de seguridad y calidad establecidas.

C3: Instalar medios auxiliares y colaborar en la instalación de medios de protección colectiva asociados a la ejecución de revestimientos continuos conglomerados, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE3.1 Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento y retirada) de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en una determinada actividad.

CE3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios para la ejecución del revestimiento de un elemento determinado, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios de protección colectiva necesarios para la ejecución del revestimiento de un elemento determinado, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

C4: Aplicar técnicas de imprimación de soportes utilizando brochas y rodillos, para su revestimiento por alicatado y solado en condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE4.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, interpretar las condiciones de ejecución, calidad y/o seguri-

dad establecidas y detectar los errores u omisiones para la completa definición del tajo.

CE4.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar la imprimación preparatoria de un soporte de hormigón para la ejecución posterior de un solado impermeabilizado, siguiendo las instrucciones recibidas en cuanto a:

- medio de aplicación, eligiendo el tamaño y tipo de brocha o rodillo.
- espesor de la imprimación o capa.
- completando las capas, refuerzos y siembra de áridos que se le indiquen con el rendimiento y calidad demandado.

C5: Aplicar técnicas de acabado de alicatados y solados en condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, interpretar las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad establecidas y detectar los errores u omisiones para la completa definición del tajo.

CE5.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar el rejuntado de una superficie alicatada o solada con cerámica porosa, utilizando una pasta o mortero pigmentado, completando el mismo con el llagueado y limpieza que se le indiquen.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.2, CE2.4 y CE2.5; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.2

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Contenidos:

1. Tratamientos auxiliares en revestimiento de interiores con piezas rígidas:

Tipos de revestimientos con piezas rígidas: Solados, alicatados, chapados, aplacados. Sistemas de fijación.

Tipos de materiales en piezas rígidas: baldosas cerámicas (azulejos, pavimento de gres, gres porcelánico, baldosín catalán, gres rústico, barro cocido); piedra natural (mármol, granito, arenisca, pizarra, cuarcita, caliza y otras); piedra artificial (baldosas de cemento (hidráulicas, monocapa, terrazo), baldosas sintéticas), mosaico pre-montado de vidrio.

Propiedades frente a corte y taladro.

Tipos de piezas según geometría: normales (baldosas, placas, plaquetas y otras), piezas complementarias (cenefas, listelos y otras) y especiales (rodapiés, cubrecantos, mamperlán y otras).

Conformado de piezas: corte, taladro, ingleteado.

Imprimaciones: tipos de resinas (epoxídicas, de metacrilato, de poliuretano y acrílicas); función de las imprimaciones en solados y alicatados; condiciones previas del soporte (estabilidad, humedad, limpieza); capas de la imprimación (de sellado, antihumedad, consolidación, adherencia, mallas, siembras de áridos).

Rejuntado: pastas y morteros de rejuntado; productos de limpieza y protección de piezas.

Procesos y condiciones de ejecución de cortes y taladros en piezas rígidas: medida y definición geométrica de cortes, ingletes y taladros; condiciones de simetría de cortes consecutivos; condiciones de continuidad de motivos decorativos en paños adyacentes.

Procesos y condiciones de aplicación de pinturas protectoras e imprimaciones: proceso (suministro; manipulación y almacenamiento; control de humedad del soporte; aplicación mediante rodillo o brocha; secado); condiciones (espesor de la película, regularidad; condiciones ambientales).

Procesos y condiciones de ejecución de rejuntados: condiciones previas de las juntas (fraguado del material de agarre, limpieza, rebabas); condiciones ambientales; condiciones de las superficies vistas (porosidad, sensibilidad al material de rejuntado); proceso (limpieza y relleno de juntas, llagueado, limpieza del enlechado y de juntas constructivas, limpieza final).

Equipos para ejecución de tratamientos auxiliares de solados y alicatados: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; medios de protección individual y colectiva, medios auxiliares (mantenimiento, conservación y almacenamiento).

Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Riesgos laborales y ambientales; medidas de prevención; procesos y condiciones de manipulación y tratamiento de residuos.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de técnicas de construcción de 135 m.²

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de piezas y tratamiento de superficies en revestimientos con piezas rígidas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 5: PAVIMENTOS DE HORMIGÓN IMPRESO Y ADOQUINADOS

Nivel: 1

Código: MF1321_1

Asociado a la UC: Pavimentar con hormigón impreso y adoquinados

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos de ejecución de pavimentos adoquinados y de hormigón impreso, incluyendo los bordes de confinamiento, identificando los elementos a utilizar y precisando métodos de trabajo de estos tajos.

CE1.1 Referir la función de los bordillos en urbanización.

CE1.2 Referir la función de los pavimentos en urbanización, y la diferencia entre los pavimentos continuos y los adoquinados, y entre los rígidos y los flexibles.

CE1.3 Exponer las condiciones que debe presentar un terreno para poder proceder al encintado con bordillos y/o su pavimentación con las condiciones de calidad establecidas.

CE1.4 Reconocer el tipo de piezas de bordillos y adoquines presentadas.

CE1.5 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de pavimentación.

CE1.6 Precisar método y secuencia de trabajos requeridos en la colocación de bordillos, refiriendo la diferencia entre tramos rectos, curvos y vados.

CE1.7 Precisar método y secuencia de trabajos requeridos en la ejecución de pavimentos adoquinados de hormigón.

CE1.8 Precisar método y secuencia de trabajos requeridos en la ejecución de pavimentos impresos de hormigón.

CE1.9 Referir la función de los distintos tipos de juntas en soleras y pavimentos de hormigón, y los distintos modos de obtenerlas.

CE1.10 Relacionar causas y efectos en los defectos de ejecución habituales en los trabajos de pavimentación con adoquinados de hormigón u hormigón impreso.

CE1.11 Describir los materiales y técnicas innovadoras en la ejecución de pavimentos adoquinados y de hormigón impreso.

C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.

CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en obras de pavimentos adoquinados y de hormigón impreso, valo-

rando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

- C3: Instalar medios auxiliares y colaborar en la instalación de medios de protección colectiva asociados a la ejecución de pavimentos adoquinados y de hormigón impreso, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.
- CE3.1 Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento y retirada) de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en una determinada actividad.*
- CE3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:*
- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios para la ejecución del revestimiento de un elemento determinado, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
 - Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.
- CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:*
- Montar y desmontar medios de protección colectiva necesarios para la ejecución del revestimiento de un elemento determinado, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
 - Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.
- C4: Aplicar técnicas de encintado y de puesta en obra de pavimentos de hormigón impreso en condiciones de seguridad y calidad establecidas.
- CE4.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, interpretar las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad establecidas y detectar los errores u omisiones para la completa definición del tajo.*
- CE4.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar el encintado en un caso práctico de pavimento de hormigón impreso, incluyendo tramos rectos, curvos y vados.*
- CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar la puesta en obra e impresión de un pavimento de hormigón.*
- C5: Aplicar técnicas de puesta en obra de un pavimento adoquinado de hormigón, piedra o cerámica, tanto rígido como flexible, previamente encintado, y realizar operaciones puntuales de reparación, en condiciones de seguridad y calidad establecidas.
- CE5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, interpretar las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad establecidas y detectar los errores u omisiones para la completa definición del tajo.*
- CE5.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de pavimento adoquinado flexible consistente en un paño de superficie mínima de 3 x 3 m, y con una cierta inclinación:*
- Realizar el tendido y nivelación del lecho de árido.
 - Realizar la colocación de adoquines.
 - Realizar las operaciones de sellado, compactación y limpieza final.
 - Realizar la sustitución de una pieza determinada supuestamente defectuosa.
- CE5.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de pavimento adoquinado rígido consistente en un paño de superficie mínima de 3 x 3 m, y con una cierta inclinación:*
- Realizar el tendido y nivelación del lecho de mortero.
 - Realizar la colocación de adoquines.
 - Realizar las operaciones de rejuntado y limpieza final.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.2; C4 respecto a CE4.2 y CE4.3; C5 respecto a CE5.2 y CE5.3.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Contenidos:

1. Encintados

Bordillos: tipología de piezas (según material, elevación sobre el pavimento, forma, piezas especiales); funciones y aplicaciones (confinamiento, materialización de cambios de nivel, canalización del drenaje superficial, junta entre firmes o pavimentos delimitación de áreas funcionalmente distintas, protección frente a la invasión de vehículos, control y canalización de tráfico, huellas de escaleras, coronación de muros, estética).

Condiciones previas del terreno: humedad, limpieza, compactación, nivelación.

Replanteo: atirantado de cuerdas.

Base de hormigón: dimensiones, vertido del hormigón/mortero.

Colocación del bordillo, retacado de laterales.

Tramos singulares: alineaciones curvas, vados y otros; corte de piezas.

Rejuntado y llagueado.

Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Equipos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; equipos de protección individual.

Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

2. Ejecución de pavimentos de hormigón impreso

Pavimentos impresos de hormigón: pavimentos continuos y discontinuos (concepto); tipología de formas y texturas; moldes y plantillas, material desmoldeante y desencofrante; armaduras, distanciadores y separadores; juntas de hormigonado, de unión con otros elementos, de dilatación y retracción; juntas en fresco y serradas; acabados (árido visto, protección de la superficie y otros).

Condiciones previas del terreno: humedad, limpieza, compactación, nivelación.

Hormigón de limpieza: vertido y extendido de hormigón, fraguado.

Capa de hormigón: vertido, extendido, nivelación, raseado. Juntas en fresco o serradas.

Impresión: aplicación de tratamientos desmoldeantes en moldes o superficie de hormigón, aplicación de moldes y plantillas.

Acabado.

Fraguado, curado.

Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Equipos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; equipos de protección individual.

Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

3. Pavimentos adoquinados flexibles de hormigón, piedra y cerámica

Adoquinados: pavimentos flexibles (concepto); tipología de piezas según material; tipología de adoquinados (según forma de materiales y dibujo).

Funciones y aplicaciones de adoquinados flexibles; capas de la sección transversal (explanada, base, sub-base, lecho de árido, adoquines); material de lecho de árido y de sellado.

Condiciones previas de explanada (sub-base y base): humedad, limpieza, compactación, nivelación.

Lecho de árido: extendido, nivelación, raseado.

Adoquinado: colocación de adoquines, encuentros, corte de piezas.

Sellado: extendido de arena, compactación, limpieza.

Reparación: extracción y reposición de piezas.

Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Equipos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; equipos de protección individual.

Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

4. Pavimentos adoquinados rígidos de hormigón, piedra y cerámica

Adoquinados: pavimentos rígidos (concepto); tipología de piezas según material; tipología de adoquinados (según forma de materiales y dibujo).

Funciones y aplicaciones de adoquinados rígidos; capas de la sección transversal (solera de hormigón, capa de nivelación de mortero, adoquines); material de la capa de nivelación y de rejuntado.

Condiciones previas de la solera de hormigón: humedad, limpieza, nivelación.

Capa de nivelación de mortero: extendido, nivelación, raseado, juntas.

Adoquinado y limpieza final en pavimentos rígidos: colocación de adoquines, rejuntado, encuentros, cortes de piezas, limpieza final.

Reparación: extracción y reposición de piezas.

Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

Equipos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; equipos de protección individual.
Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.
Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de técnicas de construcción de 135 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la pavimentación con hormigón impreso y adoquinados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CDX

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: REPROGRAFÍA

Familia Profesional: Artes Gráficas

Nivel: 1

Código: ARG410_1

Competencia general:

Recepcionar y despachar el encargo del cliente y realizar la reproducción, encuadernación funcional y otros acabados propios de reprografía preparando los materiales necesarios y ajustando las diferentes máquinas y equipos reprográficos según las indicaciones de calidad y de producción establecidas aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Unidades de competencia:

UC1322_1: Recepcionar y despachar encargos de reprografía.

UC1323_1: Preparar los materiales y equipos y realizar la reproducción.

UC1324_1: Realizar las operaciones de acabado en reprografía.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad en empresas de reprografía, artes gráficas, multiservicios gráficos y comunicación gráfica y visual. En grandes, medianas o pequeñas empresas con niveles muy diversos organizativo/tecnológicos. Se integra en un equipo de trabajo donde desarrolla tareas individuales y en grupo relacionadas con la reprografía. En general dependerá orgánicamente de un responsable. La actividad se desarrolla por cuenta propia o ajena.

Sectores productivos:

Esta actividad se constituye en su propio subsector de reprografía o bien forma parte de los sectores productivos donde se desarrollan procesos de reproducción gráfica o visual de textos o imágenes sobre cualquier material o medio sensible, incluidos los soportes de informática grabados, fundamentalmente en el sector de las artes gráficas, así como en los departamentos de reprografía de empresas de otros sectores productivos: arquitectura, ingeniería, construcción, universidad, organismos oficiales e instituciones educativas y culturales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Operario de reprografía.

Operario de acabados de reprografía.

Formación asociada: (300 horas)

Módulos Formativos

MF1322_1: Recepción y despacho de trabajos en reprografía. (90 horas)

MF1323_1: Reproducción en equipos de reprografía. (120 horas)

MF1324_1: Operaciones de acabado en reprografía. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: RECEPCIONAR Y DESPACHAR ENCARGOS DE REPROGRAFÍA

Nivel: 1

Código: UC1322_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Recepcionar e interpretar el encargo para cumplimentar la orden de trabajo según las normas y procedimientos establecidos por la empresa.

CR1.1 La recepción de pedidos se realiza atendiendo personalmente al cliente o mediante la utilización de los medios habilitados, tales como e-mail, ftp, web, fax, teléfono y otros.

CR1.2 Las necesidades de reproducción reprográfica de producto se interpretan considerando el tipo de servicios que se solicita: copia, fotocopia, ploteado u otros, dando soluciones al cliente en relación a los soportes y acabados más adecuados a las necesidades planteadas.

CR1.3 La orden de trabajo se cumplimenta, interpretando las especificaciones del pedido: cliente, tipo de trabajo, cantidad, colores, formato, tipo de soporte, calidad, plazos de entrega y otros, derivándola al departamento correspondiente.

CR1.4 La posibilidad legal de reproducción en reprografía de los encargos recepcionados se comprueba siguiendo instrucciones sobre derechos de autor.

CR1.5 El presupuesto del pedido se realiza aplicando las tarifas establecidas por la empresa, derivándose a un responsable en caso necesario.

CR1.6 Las técnicas de comunicación necesarias para la recepción y atención del cliente se aplican según las pautas marcadas por la empresa.

CR1.7 Las posibles incidencias planteadas por el cliente se resuelven con prontitud manteniendo en todo momento un clima de confianza y adecuada actitud con el cliente.

RP2: Recepcionar y almacenar los soportes y consumibles de reprografía siguiendo los criterios de calidad e instrucciones establecidas por la empresa, para asegurar la disponibilidad en el proceso.

CR2.1 Los pedidos de material de reprografía se reciben, comprobando la correspondencia con el albarán o nota de entrega informando al responsable de las posibles incidencias ocurridas y archivándose según las normas establecidas.

CR2.2 Los papeles y otros soportes se almacenan y clasifican teniendo en cuenta sus características: tamaño, gramaje, acabado, color y otras.

CR2.3 Los consumibles y otros materiales auxiliares tales como tóner, tintas, portadas, canutillos, espirales, wir-o, grapas, CD's, DVD's, y otros, se almacenan en los lugares habilitados al efecto, perfectamente localizados e identificados.

CR2.4 El stock de los diferentes materiales de reprografía se mantiene en las cantidades establecidas por la empresa, informando al responsable de las necesidades de aprovisionamiento.

CR2.5 Todas las operaciones para la recepción y almacenamiento de los soportes, consumibles y otros materiales auxiliares de reprografía, se realizan atendiendo al plan de riesgos laborales y de protección ambiental aplicables en su puesto de trabajo.

RP3: Realizar las operaciones de despacho con el cliente, cobrando y empaquetando el producto acabado según procedimientos establecidos por la empresa para asegurar un servicio de calidad.

CR3.1 El empaquetado del producto acabado se realiza, utilizando los medios de protección adecuados tales como papel burbuja, papel kraft, cantoneras, tubos, precinto u otros, según las indicaciones de la orden de trabajo y atendiendo a las necesidades del simple despacho del producto, del almacenado o del envío al cliente.

CR3.2 Los datos relativos al trabajo realizado, tales como valoración, fecha de entrega, conformidad y otros, se cumplimentan en la orden de trabajo remitiéndola al departamento encargado.

CR3.3 El documento mercantil establecido se cumplimenta teniendo en cuenta las partidas valoradas, el importe total y otros, quedando listo para la gestión del cobro.

CR3.4 Las operaciones sencillas de cobro se finalizan proporcionando los documentos acreditativos de la operación y comprobando la cumplimentación de los datos.

CR3.5 Las posibles quejas se atienden manteniendo la actitud correcta y solicitando la colaboración del responsable cuando proceda para ofrecer las soluciones adecuadas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Ordenadores con conexión a Internet. Software de correo electrónico y ftp. Fax. Teléfono. Retractiladoras. Útiles de embalaje. Material de embalar: papel kraft, papel burbuja, cantoneras, tubos, precinto, cajas y otros. Caja registradora. Terminales de punto de venta. Carretillas de transporte.

Productos y resultados:

Cumplimentación de la orden de trabajo. Presupuestos tarifados. Recepción y almacenamiento de soportes y consumibles. Mantenimiento de stock de materiales. Despacho y cobro del producto. Empaquetado y embalaje del producto. Cumplimentación de documentos mercantiles: albarán, nota de entrega, factura y otros.

Información utilizada o generada:

Orden de trabajo. Normas y procedimientos de la empresa. Normativa de derechos de autor y reproducción. Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. Tarifas de precios. Protocolos y normas de servicio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREPARAR LOS MATERIALES Y EQUIPOS Y REALIZAR LA REPRODUCCIÓN

Nivel: 1

Código: UC1323_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Comprobar los originales para realizar la reproducción con los criterios de calidad establecidos en la orden de trabajo.

CR1.1 La viabilidad de reproducción de los originales en papel y otros materiales se comprueba teniendo en cuenta la calidad requerida y el equipamiento disponible.

CR1.2 Los archivos digitales se comprueban asegurando su compatibilidad, integridad y seguridad de acuerdo a las normas establecidas por la empresa.

CR1.3 Los originales y archivos digitales se adaptan al medio de reproducción en función de su estado, tipo, soporte, formato y acabado.

RP2: Seleccionar, disponer y controlar los medios, soportes, consumibles y otros productos auxiliares para poder efectuar la reproducción según las indicaciones de la orden de trabajo y las instrucciones recibidas.

CR2.1 Las necesidades de soportes y consumibles para la realización de los trabajos en curso y próximos a realizarse se estiman teniendo en cuenta los datos de las órdenes de trabajo, informando al responsable las necesidades de aprovisionamiento.

CR2.2 Los equipos y software adecuados para la reproducción se seleccionan teniendo en cuenta el tipo de original, el formato de entrada, el tipo de reproducción, el tipo de acabado y el producto a obtener dejando constancia en la orden de trabajo.

CR2.3 Los soportes para reproducir tales como papel, plásticos CD's, DVD's y otros, se seleccionan teniendo en cuenta el gramaje, formato, color, calidad, tipo de grabación, capacidad y otras, disponiéndolos en el lugar correcto para su utilización.

CR2.4 Los consumibles y otros elementos auxiliares tales como tóner, tinta, y otros, se seleccionan y disponen según los equipos a utilizar, realizando la previsión de pedidos para garantizar su disponibilidad.

RP3: Obtener la reproducción de los originales realizando las pruebas necesarias para garantizar la calidad requerida

según las indicaciones de la orden de trabajo y las normas establecidas.

CR3.1 Los parámetros de reproducción de los equipos tales como tamaño, gramaje, tipo de acabado y otros, se disponen en la consola de impresión o mediante las aplicaciones informáticas adecuadas comprobando y ajustando los parámetros necesarios para la realización del trabajo.

CR3.2 Los dispositivos de entrada de originales se comprueban corrigiendo las posibles anomalías mediante la limpieza y ajuste de los dispositivos de alimentación y el cristal de exposición.

CR3.3 Los dispositivos de entrada y salida de los soportes en los equipos de reproducción tales como bandejas, cassettes, clasificadores, finisher y otros, se ajustan según el tamaño, gramaje, tipo de acabado y otros, permitiendo el correcto paso y salida del material reproducido.

CR3.4 La reproducción de los diferentes trabajos tales como planos, trípticos, folletos y otros, tanto en soporte físico como en digital, se realiza ajustando los equipos según el estado del original, modificando los parámetros necesarios tales como contraste, brillo, cambios de color, ampliación, reducción, duplicación y otros, realizando una prueba previa en caso necesario.

CR3.5 El proceso de reproducción se supervisa realizando comprobaciones periódicas, ajustando en caso necesario las opciones de reproducción asegurando la continuidad y calidad en la reproducción del trabajo.

RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos de reprografía para mantener su correcto funcionamiento siguiendo las normas establecidas por la empresa.

CR4.1 El mantenimiento de los equipos se realiza siguiendo las instrucciones recomendadas por el fabricante del equipo y las indicaciones de la empresa.

CR4.2 Los problemas de funcionamiento de los equipos se comunican al responsable para que tome las decisiones oportunas.

CR4.3 La limpieza del cristal de exposición, bandejas de entrada y salida de materiales y otros elementos de los equipos, se realiza periódicamente, conforme a las indicaciones del fabricante de acuerdo a las normas establecidas por la empresa.

RP5: Actuar según las normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en su puesto de trabajo para prevenir los riesgos inherentes a las actividades desarrolladas.

CR5.1 Los riesgos primarios se identifican tomando las medidas preventivas adecuadas para la seguridad y salud en el entorno de trabajo.

CR5.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad según el plan de prevención establecida por la empresa.

CR5.3 Los residuos generados se tratan conforme al procedimiento establecido por la empresa.

CR5.4 Las disfunciones en los equipos u observaciones de peligro se informan con prontitud a la persona responsable.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de reproducción analógicos y digitales. Ordenadores. Software de reproducción. Grabadoras. Soportes: papel, plásticos, CD's, DVD's y otros. Consumibles: tóner, tinta y otros. Contenedores de residuos.

Productos y resultados:

Comprobación de la viabilidad de la reproducción. Adaptación de originales a los medios de reproducción. Selección de medios y consumibles. Puesta en marcha de equipos de reproducción. Focopias. Impresiones reprográficas varias. Grabación en soportes digitales tales como disquetes, CD's, DVD's u otros.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Normas de calidad establecidas por la empresa. Manuales de los equipos de reproducción. Protocolos y normas de servicio. Plan de prevención y protección ambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR LAS OPERACIONES DE ACABADO EN REPROGRAFÍA

Nivel: 1

Código: UC1324_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Seleccionar y preparar los distintos materiales necesarios para realizar las operaciones de acabado del producto, según las especificaciones indicadas en la orden de trabajo.
- CR1.1 Las necesidades de materiales para el acabado de los trabajos en curso y próximos a realizarse se estiman teniendo en cuenta los datos de las órdenes de trabajo e informando al responsable acerca de las necesidades de aprovisionamiento.
- CR1.2 Los materiales necesarios para el acabado tales como canutillo, espiral, wir-o, portadas, tornillos, anillas, fastener, channel, cajas, carpetas, grapas, fundas, sobres, plastificados y otros, se seleccionan según los equipos a utilizar, disponiéndolos en el lugar correcto para su utilización.
- CR1.3 El documento a tratar se evalúa verificando su validez para realizar las operaciones de acabado.
- RP2: Realizar cortes en los materiales reprográficos utilizando guillotinas y cizallas de pequeño formato respetando las normas de seguridad establecidas, para finalizar el trabajo o dejarlo preparado para el siguiente proceso.
- CR2.1 El material a cortar se revisa trazando los cortes y contrastándolos con los datos que aparecen en la orden de trabajo.
- CR2.2 El proceso de guillotinado se optimiza mediante la planificación de los cortes a efectuar, evitando cambios de medida innecesarios en los elementos de ajuste.
- CR2.3 La escuadra frontal de la guillotina o los topes de la cizalla se ajustan comprobando que se realizará el corte en el lugar adecuado.
- CR2.4 La calidad del corte de la cuchilla se revisa informando al responsable si se observan deficiencias en los materiales guillotinado.
- CR2.5 Los productos cortados se preparan siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo, evitando que puedan deteriorarse.
- CR2.6 Los sistemas de seguridad se comprueban para mantener las guillotinas y cizallas en las condiciones de seguridad establecidas.
- CR2.7 Las operaciones en la guillotina y en la cizalla se realizan aplicando las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
- RP3: Realizar las operaciones de encuadernación funcional y otros acabados propios de reprografía asegurando la correcta disposición y ordenación del documento de acuerdo con las instrucciones establecidas.
- CR3.1 El mantenimiento establecido y los ajustes pertinentes para el adecuado funcionamiento de los equipos de encuadernación funcional y acabados propios de reprografía tales como encuadernadoras de canutillo, de espiral, perforadoras y otras máquinas auxiliares, se realizan periódicamente siguiendo las instrucciones establecidas por la empresa.
- CR3.2 La encuadernación o acabado del producto en canutillo, espiral, wir-o, tornillos, anillas, fastener u otros se selecciona de acuerdo a las indicaciones de la orden de trabajo y/o atendiendo a la necesidad funcional y durabilidad del producto.
- CR3.3 La perforación de las hojas a encuadernar se realiza colocando el tope en posición y ajustando las hojas previamente igualadas en la cantidad que permita la perforadora o encuadernadora a utilizar.
- CR3.4 Los mecanismos de sujeción o unión de las hojas tales como canutillo, espiral, wir-o, tornillos, anillas, fastener u otros se colocan en el lomo de forma manual, mecánica o automática según el sistema de encuadernación elegido.
- CR3.5 Los diferentes acabados propios de reprografía tales como autoplastificado, plegado de planos, grapados y otros, se realizan de forma manual o utilizando las máquinas o equipos apropiados según las indicaciones de la orden de trabajo.
- CR3.6 La calidad del producto acabado se comprueba siguiendo los criterios establecidos por la empresa.

CR3.7 Las operaciones de encuadernación funcional se realizan aplicando las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

CR3.8 Los residuos producidos se depositan en las zonas establecidas a tal efecto, atendiendo al plan de protección ambiental establecido por la empresa.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de encuadernación funcional: canutillo, espiral, wir-o u otros. Material de acabados: canutillos, espiral, wir-o, portadas, anillas, fastener, channel, cajas, carpetas, fundas, sobres, plastificados y otros. Plegadoras. Taladradoras. Trepadoras. Numeradoras. Grapadoras. Prensadoras. Hendedoras. Plastificadoras. Guillotinas de pequeño formato y cizallas manuales o mecánicas. Útiles de corte: cuchillas, cúter y otros.

Productos y resultados:

Formateado de los productos. Encuadernaciones funcionales: dossiers, folletos, manuales, libros y otros productos. Autoplastificados. Plegado de planos. Grapados. Tratamiento de residuos. Encapsulados.

Información utilizada o generada:

Instrucciones de mantenimiento establecidas por la empresa. Orden de trabajo. Plan de riesgos laborales y de protección ambiental. Manuales de los equipos de acabado. Protocolos y normas de servicio.

MODULO FORMATIVO 1: RECEPCIÓN Y DESPACHO DE TRABAJOS EN REPROGRAFÍA

Nivel: 1

Código: MF1322_1

Asociado a la UC: Recepcionar y despachar encargos de reprografía

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Valorar los encargos más comunes de reprografía relacionándolos con el proceso de reproducción y con los materiales utilizados.
- CE1.1 *Identificar y describir los originales más comunes que se reproducen en las empresas de reprografía.*
- CE1.2 *Reconocer los artículos relacionados con la reproducción de documentos en la ley de propiedad intelectual.*
- CE1.3 *En un caso práctico debidamente caracterizado elaborar un documento de valoración y necesidades para realizar el encargo de reprografía, teniendo en cuenta:*
- Posibilidad legal de reproducción, según la legalidad vigente de derechos de autor.
 - Características del trabajo de reproducción: copia, fotocopia, impresión, ploteado.
 - Soporte a tratar: papel, acetato y otros.
 - Características del acabado a realizar: formateado, encuadernado, plegado, calidad requeridas.
- CE1.4 *En un supuesto práctico debidamente caracterizado:*
- Complimentar una orden de trabajo, atendiendo al sistema de reproducción a emplear, al tipo de soporte y al acabado o encuadernado funcional a realizar.
- C2: Utilizar equipos para la gestión de documentos y para realizar cobros, aplicando los procedimientos de control y archivo de documentos.
- CE2.1 *Identificar los medios y equipos de recepción y envío de documentos más comunes, tales como fax, correo electrónico, ftp y otros, y describir sus características.*
- CE2.2 *Identificar los medios y equipos para cobros más comunes, tales como caja registradora, TPVs y otros, y describir sus características y operativa.*
- CE2.3 *Relacionar los documentos más comunes que pueden enviarse y recibirse en su actividad con los diferentes medios y equipos de recepción y envío valorando su idoneidad en cada caso.*
- CE2.4 *Reconocer las operaciones de uso en empresas de reprografía para la introducción de datos y protocolos de recepción y envío de documentos a través de correo electrónico, fax y ftp.*

CE2.5 Identificar los formatos de archivo digital más comunes utilizados en la transmisión de datos mediante el correo electrónico y ftp.

CE2.6 A partir de diferentes casos prácticos debidamente caracterizados de recepción de documentos:

- Obtener los documentos recibidos a través del correo electrónico o ftp, tomando las medidas de seguridad establecidas, comprobando su integridad.
- Comprobar la integridad y legibilidad de documentos recibidos a través de fax.
- Distribuir los documentos o archivarlos siguiendo las instrucciones y procedimientos dados.

CE2.7 A partir de diferentes casos prácticos debidamente caracterizados de envío de documentos:

- Convertir el documento al formato estandarizado o según las indicaciones recibidas para su envío en los casos de correo electrónico o ftp.
- Enviar documentos a través del correo electrónico o ftp, comprobando la integridad de los archivos a enviar, aplicando los protocolos de envío establecidos: con copia, aviso de recibo u otras.
- Enviar documentos a través de fax verificando su correcta recepción, dejando constancia de los mismos y teniendo en cuenta las operaciones de uso del equipo.

CE2.8 A partir de varios casos prácticos de cobro de trabajos de reprografía debidamente caracterizados:

- Realizar operaciones de cobro en metálico utilizando cajas registradoras, asegurando la entrega al cliente del ticket o recibo que acredite el pago.
- Realizar operaciones de cobro con tarjetas de crédito utilizando los TPVs, asegurando la entrega al cliente del ticket o recibo que acredite el pago.

C3: Interpretar y cumplimentar los documentos más comunes utilizados en el proceso de pedido y despacho de los productos en las empresas de reprografía.

CE3.1 Identificar los conceptos que aparecen en los documentos y tarifas utilizadas en empresas de reprografía.

CE3.2 Relacionar los documentos de entrega, cobro, expedición, orden de trabajo, etc., con su estructura, sistema de cumplimentación (manual, informático) y función que desempeñan.

CE3.3 A partir de un caso práctico debidamente caracterizado de un encargo de reprografía:

- Realizar el presupuesto tarifado teniendo en cuenta los costos de materiales y operaciones que intervienen en el proceso según unas tarifas de precios dadas.
- Cumplimentar los documentos mercantiles necesarios para la gestión del cobro tales como albaranes, facturas, notas de entrega u otros.
- Cumplimentar los documentos de expedición de mercancías, para el envío por mensajería, agencias de transporte, correo postal y repartos propios, asegurando que los datos contenidos permiten la identificación de los paquetes y su entrega en destino.

C4: Aplicar criterios de almacenamiento en la clasificación y aprovisionamiento de soportes y consumibles manteniendo el stock mínimo determinado en unas instrucciones técnicas

CE4.1 Identificar y relacionar los materiales y consumibles empleados en reprografía con el modo y condiciones de almacenamiento que requieren.

CE4.2 Explicar los sistemas de mantenimiento de stock mínimos de materiales y consumibles característicos de las empresas de reprografía justificando sus ventajas e inconvenientes.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado y dados unos catálogos de proveedores, relacionar en un documento los proveedores con los productos y servicios que suministran.

CE4.4 Explicar las características de los medios y equipos de carga y transporte de los materiales y consumibles más comunes utilizados en reprografía relacionándolos con sus aplicaciones.

CE4.5 Clasificar los materiales más comunes utilizados en reprografía: soportes de reproducción (papel, acetato, plástico, CD'S, DVD'S, otros), consumibles de reproducción (tóners, tintas) y consumibles de acabado o encuadernación (grapap, cierres, anillas, tornillos, gusanillos, espiral, wir-o, plastificantes, adhesivos y colas), según su naturaleza y modo de aplicación.

CE4.6 En una simulación, realizar la clasificación, traslado y almacenamiento de los diferentes tipos de materiales y

consumibles, ordenándolos por su función, tamaño y necesidades físicas de almacenamiento, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental vigentes.

C5: Realizar operaciones de empaquetado y embalaje utilizando los materiales y útiles más adecuados según necesidades del producto y modo de entrega.

CE5.1 Relacionar los principales materiales de empaquetado y embalaje con sus características y funcionalidad: papel kraft, papel celulósico, papel plastificado, tubos de cartón, tubos de plástico, plásticos lisos, plásticos de burbujas, elementos de relleno, cinta adhesiva, cinta de precinto.

CE5.2 Clasificar los principales materiales de empaquetado y embalaje por sus diferencias físicas: gramaje, tamaño, opacidad, impermeabilidad, resistencias al impacto y al rasgado en el empaquetado y embalaje.

CE5.3 Reconocer los diferentes útiles y aplicaciones más comunes utilizados en el empaquetado y embalaje, clasificándolos por su estructura funcionalidad y aplicaciones: portarrollos de sobremesa, portarrollos verticales, portace-los, dosificador, papel engomado, pistola dosificadora de precinto, envolvedores manuales o mecánicos.

CE5.4 En un supuesto práctico de operaciones de empaquetado/embalaje debidamente caracterizado:

- Valorar las necesidades de protección del contenido atendiendo a su forma de entrega: mostrador, reparto, agencia.
- Seleccionar el material de embalaje más adecuado a las necesidades del producto.
- Realizar el embalaje/empaquetado, utilizando los útiles más apropiados en condiciones de seguridad.
- Cumplimentar los documentos necesarios para su identificación y entrega.

C6: Utilizar los protocolos básicos habituales para comunicarse de forma efectiva con clientes.

CE6.1 Identificar los diferentes pasos en el protocolo establecido por una empresa tipo.

CE6.2 Reconocer las técnicas de comunicación habituales con clientes, que faciliten la recepción, realización, despacho y cobro del pedido.

CE6.3 Comunicarse activa y eficazmente con otros compañeros en una situación simulada de atención al cliente.

CE6.4 Resolver situaciones de dificultad comunicativa practicando activamente las situaciones más comunes que se pueden presentar.

CE6.5 En una simulación de comunicación con clientes de reprografía:

- Utilizar las técnicas adecuadas que permitan la comunicación y comprensión con el cliente interpretando sus necesidades.
- Dar respuesta satisfactoria a las necesidades del cliente mediante las respuestas oportunas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.6, CE2.7 y CE2.8; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.5.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

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

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

Identificar el proceso productivo de la organización.

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

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Recepción, valoración y despacho de pedidos en reprografía

Medios de gestión: e-mail, ftp, web, fax, teléfono y otros.

Especificaciones de los pedidos: cliente, tipo de trabajo, cantidad, colores, formato y otros.

Normas de derechos de autor y reproducción vinculadas a la reprografía.

Presupuestos según tarifas.

Documentos mercantiles: características y cumplimentación de documentos de entrega, cobro, expedición y otros.

2. Almacenamiento de soportes y consumibles

Recepción de materiales.
Condiciones de almacenamiento de papeles y otros soportes.
Condiciones de almacenamiento de consumibles y otros materiales.
Mantenimiento de stock de los soportes y consumibles.

3. Empaquetado y embalaje del producto

Técnicas de empaquetado.
Materiales de empaquetado y embalaje.
Útiles y equipos de embalaje funcional.

4. Protocolos básicos de comunicación en empresas de reprografía

Técnicas de comunicación habituales con clientes.
Protocolos de comunicación.
Comunicación activa.
Aptitudes del comunicador efectivo: asertividad, persuasión, empatía e inteligencia emocional, entre otras.

5. Normas de seguridad, salud y protección ambiental en las operaciones de recepción y despacho en reprografía

Riesgos específicos y factores implicados
Medidas preventivas.
Sistemas de seguridad de los equipos
Elementos de Protección Individual

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de reprografía de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recepción y el despacho de encargos de reprografía, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico 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 2: REPRODUCCIÓN EN EQUIPOS DE REPROGRAFÍA

Nivel: 1

Código: MF1323_1

Asociado a la UC: Preparar los materiales y equipos y realizar la reproducción

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Valorar la viabilidad técnica de encargos de reprografía de distinta naturaleza.

CE1.1 Identificar los materiales: originales, tipos de soporte, formatos, elementos visualizantes y otros, por sus características y funcionalidad, relacionándolos con los equipos más adecuados para su reproducción.

CE1.2 Reconocer los diferentes sistemas de alimentación, paso y salida de los equipos, por su función, formato y posibles aplicaciones: informáticas, de reproducción, impresión y acabados.

CE1.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado y con una orden de trabajo dada:

- Relacionar los productos a obtener con el soporte y equipo de reproducción.
- Elegir los soportes adecuados: tamaño, gramaje, textura, color y los equipos óptimos para la reproducción del original.
- Adaptar los originales y archivos digitales al medio de reproducción.

C2: Interpretar la información de la consola de los equipos de reprografía y del software de impresión y grabación relacionándola con las necesidades de reproducción de los originales
CE2.1 Describir la iconografía más característica de las consolas de los equipos de reprografía y del software de impresión.

CE2.2 Relacionar la iconografía de los parámetros modificables en los equipos con las funciones asociadas y su influencia en la reproducción.

CE2.3 A partir de un caso práctico debidamente caracterizado seleccionar los parámetros adecuados en la consola del equipo según las necesidades de la reproducción planteadas.

CE2.4 A partir de un caso práctico debidamente caracterizado seleccionar los parámetros adecuados en el software de impresión según las necesidades de la reproducción planteadas.

C3: Realizar la reproducción de trabajos reprográficos ajustando los parámetros necesarios y aplicando criterios de calidad según una orden de trabajo, original o muestra autorizada.

CE3.1 Relacionar las máquinas de reproducción utilizadas en reprografía con el tipo de originales que reproducen, sistema de reproducción y operaciones auxiliares que puedan realizar.

CE3.2 A partir de un supuesto, realizar operaciones de carga o sustitución de los distintos consumibles utilizados en los equipos de reprografía, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental vigentes.

CE3.3 A partir de un caso práctico con una orden de trabajo debidamente caracterizada:

- Realizar una prueba de reproducción que permita contrastar el contenido y la calidad de reproducción en relación a las indicaciones dadas.
- Reajustar los parámetros en función de los resultados obtenidos.

CE3.4 En un caso práctico y a partir de un trabajo de reproducción dado, diferenciar necesidades de control del proceso según el tipo de reproducción (b/n, color, línea, trama), formato de impresión, volumen de la tirada y tipo de soporte.

CE3.5 En varios casos prácticos con órdenes de trabajo debidamente caracterizadas y partiendo de originales en soporte papel y de originales en soporte digital:

- Ajustar los parámetros de reproducción tales como tamaño, gramaje, acabado, b/n, color, línea, trama y otros.
- Realizar las operaciones de puesta a punto del aparato de alimentación y salida de la máquina de reprografía asegurando la continuidad durante la tirada determinando la velocidad adecuada al soporte y original a reproducir.
- Efectuar la reproducción realizando comprobaciones periódicas asegurando su continuidad y calidad.

CE3.6 En varios casos prácticos con instrucciones de trabajo debidamente caracterizadas y a partir de unos archivos digitales en diferentes soportes:

- Comprobar la integridad, seguridad y formato de los archivos digitales.
- Verificar que el tamaño de los archivos permite la grabación en el soporte digital establecido.
- Preparar los soportes a grabar y el software necesario según las instrucciones recibidas.
- Realizar la grabación de los archivos en el soporte digital establecido verificando su correcto funcionamiento.
- Realizar las copias necesarias e identificar los soportes grabados según las instrucciones recibidas.

C4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos propios de reprografía según los manuales técnicos de los equipos y unos planes de procedimiento dados.

CE4.1 Identificar las operaciones de mantenimiento y las partes de los equipos a mantener a partir de los manuales técnicos de los equipos.

CE4.2 Reconocer las operaciones de limpieza y mantenimiento en equipos de reprografía, determinadas por el fabricante en unos manuales de uso dados.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado para realizar tareas de mantenimiento de equipos:

- Realizar la limpieza de los elementos ópticos y de las consolas de maniobra.
- Realizar la limpieza de los elementos mecánicos eliminando los residuos de las zonas indicadas en los manuales de los equipos.
- Clasificar y depositar todos los residuos: papel, plásticos, cartuchos de tóners, envases de tintas, metales y vidrios, en los lugares destinados a tal efecto.

- C5: Reconocer la normativa de seguridad, salud y medioambiente aplicable a las operaciones propias de reprografía.
CE5.1 Describir las normas de seguridad en las operaciones de puesta en marcha, manejo y mantenimiento de equipos de reproducción de reprografía.
CE5.2 Identificar los riesgos más comunes en el entorno de trabajo con los equipos de reproducción en empresas de reprografía, describiendo las medidas preventivas para evitar accidentes.
CE5.3 Reconocer los procedimientos para la gestión de los residuos generados durante las operaciones de reproducción en empresas de reprografía.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a todos sus criterios; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.2.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Identificar el proceso productivo de la organización.

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

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

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Contenidos

1. Características de los originales para su reproducción

Tipos de originales: opacos, transparentes, ópticos e informáticos.
 Viabilidad de reproducción: relación con los equipos y calidad requerida.

Compatibilidad de los originales digitales.

2. Soportes y consumibles en la reproducción

Soportes: físicos y digitales.

Consumibles para equipos de reprografía.

Relación con los equipos de reprografía.

3. Equipos de reprografía

Elementos de los equipos: alimentación, paso y salida.

Consolas. Aplicaciones informáticas.

Instrucciones técnicas de los equipos.

Puesta en marcha.

Mantenimiento de primer nivel.

4. Producción en reprografía

Calidad en la reproducción.

Parámetros modificables. Influencia en la reproducción.

Pruebas de reproducción.

Ajustes durante la reproducción.

5. Normas de seguridad, salud laboral y protección ambiental aplicables a la preparación de materiales y equipos en reprografía

Normas de seguridad en las operaciones de puesta en marcha, manejo y mantenimiento.

Riesgos específicos y factores implicados.

Procedimientos de la gestión de residuos en las operaciones de reprografía.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

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

– Taller de reprografía de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de los materiales y equipos y realización de la reproducción, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: OPERACIONES DE ACABADO EN REPROGRAFÍA

Nivel: 1

Código: MF1324_1

Asociado a la UC: Realizar las operaciones de acabado en reprografía

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Relacionar los principales materiales y equipos utilizados para la encuadernación funcional y los acabados propios de reprografía según sus características y funcionalidad.
CE1.1 Identificar las máquinas, herramientas y útiles más comunes utilizados en las operaciones de encuadernación funcional de reprografía por su estructura y funcionalidad.
CE1.2 Identificar las máquinas, herramientas y útiles más comunes utilizados en las operaciones de acabado propios de reprografía por su estructura y funcionalidad.
CE1.3 Identificar los materiales más comunes empleados para las tapas, especificando su función y utilidad.
CE1.4 Identificar los elementos físicos de cierre y enlomado, tales como encuadernadores, tornillos, anillas y otros, en relación a sus formas, tipos y calidades.
CE1.5 Describir los materiales más comunes empleados en el acabado y manipulado de productos de reprografía, tales como papel, cartón, plástico, grapas, cierres, lomerías u otros.
CE1.6 Describir los manejadores más característicos de los equipos de encuadernación funcional y acabados propios de reprografía.
CE1.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado y con una orden de trabajo dada:
 - Relacionar el producto a obtener con los materiales y tipo de acabado a emplear.
 - Elegir los materiales adecuados atendiendo a su tamaño, gramaje, textura, color y otros, y los equipos apropiados para el acabado del producto.
- C2: Realizar operaciones de encuadernación mecánica o funcional propias de reprografía utilizando los materiales y los medios más apropiados en cada caso.
CE2.1 Describir los tipos de encuadernación mecánica o funcional más comunes utilizados en reprografía.
CE2.2 Relacionar los tipos de encuadernación: de anillas, con tornillos, con presillas, de espiral, gusanillo, wir-o, con lomera, con los útiles y máquinas necesarias para su realización.
CE2.3 A partir de diferentes supuestos prácticos para encuadernación mecánica o funcional debidamente caracterizados:
 - Seleccionar el tipo de encuadernación más apropiado para cada caso: canutillo, espiral, wir-o, anillas, fastener u otros.
 - Seleccionar y preparar los materiales y los equipos para cada tipo de encuadernación según las instrucciones recibidas.
 - Realizar la encuadernación comprobando la calidad del producto terminado.
 - Comprobar la existencia y el correcto funcionamiento de las medidas de seguridad propias de las máquinas: botones, de paro, carcasas, inmovilizadores, células fotoeléctricas y otros elementos.*CE2.4 A partir de diferentes supuestos prácticos de encuadernaciones propias de reprografía, maniobrar con las máquinas más comunes tales como alzadoras, grapadoras, taladradoras u otras.*
- C3: Realizar operaciones de acabado propias de reprografía utilizando los materiales y los medios más apropiados en cada caso.
CE3.1 Describir los tipos de acabado más comunes utilizados en reprografía.
CE3.2 Relacionar los tipos de acabado: plegado, hendido, perforado, trepado, taladrado, autoplastificado u otras con los útiles y máquinas necesarias para su realización.

CE3.3 A partir de diferentes supuestos prácticos de corte de distintos productos debidamente caracterizados:

- Optimizar el número de cortes mediante la planificación de los mismos.
- Ajustar los elementos de la guillotina comprobando el funcionamiento de los sistemas de seguridad.
- Realizar los cortes comprobando el resultado.

CE3.4 Realizar operaciones de desmontaje y montaje de los elementos variables que actúan sobre el soporte a tratar en las máquinas de acabado dadas tales como peines de hendido, trepado y otras.

CE3.5 A partir de diferentes supuestos prácticos de distintos acabados y manipulados debidamente caracterizados, realizar operaciones de plegado, hendido, perforado, trepado, taladrado, autoplastificado u otras, asegurándose que los resultados se corresponden con los instrucciones establecidas.

CE3.6 A partir de diferentes supuestos prácticos de acabados propios de reprografía, maniobrar con las máquinas más comunes tales como aladoras, hendedoras, laminadoras, plegadoras de planos u otras.

C4: Identificar los riesgos en el uso de las máquinas que intervienen en los procesos de acabado.

CE4.1 Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados en los procesos de acabados.

CE4.2 Describir los elementos de seguridad de cada máquina, así como los medios de protección e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones.

CE4.3 Identificar los manejadores y botones que actúan como elementos de seguridad de las máquinas que permitan su uso seguro.

CE4.4 Reconocer situaciones de riesgo en el uso de máquinas y herramientas en el proceso de acabado en reprografía.

CE4.5 Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación, uso y mantenimiento de las máquinas y los equipos de acabado.

CE4.6 Identificar las medidas de seguridad y precaución que es necesario adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.1, CE1.2, CE1.6 y CE1.7; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.3, CE3.4, CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a todos sus criterios.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Identificar el proceso productivo de la organización.

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

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

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.

Contenidos:

1. Materiales y útiles de encuadernación y acabados de reprografía

Papel, cartón, plásticos, grapas, tornillos, anillas y otros.

Útiles y herramientas.

Formateado de los materiales. Normas de seguridad.

2. Encuadernación mecánica o funcional en reprografía

Tipos de encuadernación mecánica o funcional. Características. Aplicaciones.

Equipos de encuadernación mecánica o funcional.

Ajuste de equipos. Instrucciones técnicas.

Mantenimiento de primer nivel.

3. Manipulados y acabados propios de reprografía

Tipos de acabados. Instrucciones, croquis y modelos.

Equipos de plegado de planos, autoplastificado y otros.

Equipos y dispositivos de corte: cizallas y guillotinas.

Proceso de manipulados: defectos. Correcciones. Calidad en el proceso.

4. Normativa de seguridad, salud y protección ambiental aplicada a los acabados reprográficos

Procedimientos de trabajo seguro en el acabado de reprografía

Equipos de protección individual.

Dispositivos de seguridad de las máquinas: botones de paro, carcassas y otros.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Taller de reprografía de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las operaciones de acabado en reprografía, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CDXI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES AUXILIARES DE ALMACÉN

Familia Profesional: Comercio y Marketing

Nivel: 1

Código: COM411_1

Competencia general:

Realizar operaciones auxiliares de almacén, recepción, desconsolidación, ubicación básica, preparación y expedición de cargas y descargas, de forma coordinada o en equipo, bajo la supervisión de un responsable, siguiendo las instrucciones recibidas, y aplicando los procedimientos y equipos adecuados, en condiciones de productividad y respetando la normativa de seguridad, salud y prevención de riesgos.

Unidades de competencia:

UC1325_1: Realizar las operaciones auxiliares de recepción, colocación, mantenimiento y expedición de cargas en el almacén de forma integrada en el equipo.

UC1326_1: Preparar pedidos de forma eficaz y eficiente, siguiendo procedimientos establecidos.

UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional, por cuenta ajena, en el almacén o depósito de empresas y organizaciones de cualquier naturaleza, pública y privada, bajo la supervisión directa de un responsable.

Sectores productivos:

En todos los sectores productivos, teniendo un marcado carácter transectorial.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Mozo de almacén.

Carretilero.

Preparador de pedidos.

Operario de logística.

Formación asociada: (210 horas)**Módulos Formativos**

MF1325_1: Operaciones auxiliares de almacenaje. (90 horas)

MF1326_1: Preparación de pedidos. (60 horas)

MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras. (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR LAS OPERACIONES AUXILIARES DE RECEPCIÓN, COLOCACIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPEDICIÓN DE CARGAS EN EL ALMACÉN DE FORMA INTEGRADA EN EL EQUIPO

Nivel: 1

Código: UC1325_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar las operaciones de comprobación, desconsolidación y desembalaje de cargas, de acuerdo con las instrucciones recibidas y procedimientos establecidos, de forma integrada con el resto de los miembros del almacén y utilizando el equipo y medios adecuados en condiciones de seguridad y salud.

CR1.1 Las ordenes de trabajo, verbales o documentales recibidas, se interpretan identificando el momento, lugar y destino de la carga, tomando las medidas adecuadas, en dicho momento y lugar, en coordinación con los otros miembros de trabajo de forma que se realicen con efectividad, seguridad y prontitud.

CR1.2 Antes de iniciar las operaciones, el estado de la carga se examina visualmente, en colaboración con el responsable o conductor del medio de transporte, comunicando a los responsables y superiores, en caso de existir, los indicios de posibles anomalías, desperfectos o huecos en la carga por desplazamiento, faltas, sustracciones u otras causas y anotando si es preciso las especificaciones observadas.

CR1.3 El tipo de presentación de la carga -bultos, cajas, palés, mercancías a granel, en cisterna u otros- y/o su referencia y características -peligrosas, refrigerados, perecederas y animales vivos u otras- se identifican comprobando su correspondencia con las reflejadas en la etiqueta y documentación que la acompaña -albarán y/o documento de transporte u otros- comunicando, con exactitud y prontitud, las diferencias observadas al superior jerárquico o responsable del almacén.

CR1.4 El destino de la carga -almacenaje, tránsito en el almacén o "cross docking" entre otros- se identifica en el albarán o documento de transporte comunicando, en caso necesario, las discrepancias y anomalías observadas respecto a las órdenes recibidas a su superior con precisión y prontitud

CR1.5 La desconsolidación de la carga y, en caso necesario, su desembalaje, se realiza manualmente y/o utilizando herramientas adecuadas en función de la mercancía y equipos disponibles, tanto en el vehículo como en el almacén, respetando las características específicas de manipulación de los bultos, palés o mercancías, en condiciones de seguridad y salud y recogiendo, en caso de existir, los residuos generados y colocándolos en el lugar asignado.

CR1.6 Las operaciones se realizan con seguridad y eficacia, minimizando comportamientos propios de pasividad e inhibición ante las tareas o resultados a lograr, de acuerdo con el procedimiento o protocolo establecido en el almacén.

CR1.7 Las instrucciones e información de las placas y documentos del equipo, manual o automotor, de manipulación de la carga y las mercancías se aplican al realizar las operaciones de carga y descarga, respetando las medidas de seguridad e higiene del almacén.

CR1.8 Las operaciones se realizan observando todas las medidas de seguridad e higiene necesarias y garantizando la integridad y conservación de la carga y mercancías.

RP2: Realizar el marcado y etiquetado de la carga, comprobando los datos de identificación y codificación, utilizando el equipo y herramientas específicas de etiquetado y marcaje, con el fin de facilitar su localización y garantizar su trazabilidad.

CR2.1 La etiqueta e información necesaria para el marcaje o identificación de la carga o unidad de almacenaje en el almacén, se obtiene de los responsables o instrumentos y sistemas informáticos generadores de los mismos comprobando la exactitud y correspondencia de la codificación y datos

que contiene código -EAN (European Article Number) u otro- descripción, características de conservación y manipulación, origen, destino, lote y caducidad entre otros.

CR2.2 En caso de observar errores de correspondencia entre la etiqueta y marcaje de la carga o mercancía se informa con prontitud a los superiores, siguiendo el procedimiento establecido y garantizando la actualización, veracidad y correspondencia del sistema organizativo del almacén -radiofrecuencia u otro- registrando, en caso necesario, el error en el sistema o documentación del almacén.

CR2.3 El marcado y etiquetado de la carga y mercancía se realiza con prontitud y eficacia, de forma manual o utilizando el equipo y herramientas de etiquetado y marcaje específicas, siguiendo el procedimiento y normas internas de la organización y colocando la etiqueta o marca en lugar visible de forma que se facilite la lectura del código y la identificación de la carga o mercancía sin necesidad de movimientos y manipulación.

RP3: Realizar el recuento de mercancías utilizando el equipo adecuado, con la periodicidad e instrucciones recibidas, para detectar huecos, necesidades de aprovisionamiento y mantener actualizada la información periódica de stocks del almacén.

CR3.1 El recuento de mercancías e inventario periódico del almacén se realiza siguiendo las instrucciones recibidas del superior, de acuerdo con los niveles de precisión y periodicidad determinada y utilizando el equipo de identificación y recuento disponible tales como: lectores de códigos de barras y/o Asistente personal digital (PDAs) entre otros.

CR3.2 Los huecos, desabastecimiento y roturas de stocks del almacén se detectan con efectividad y prontitud, registrando los datos según el procedimiento o instrucciones recibidas.

CR3.3 La información procedente del recuento de mercancías se comunica a los superiores, registrándose de acuerdo al procedimiento establecido, documento de control o la aplicación informática correspondiente.

CR3.4 El recuento se realiza siguiendo las instrucciones recibidas, en coordinación con los otros miembros del equipo de trabajo, interactuando con ellos e integrando comportamientos de escucha activa para el desempeño efectivo del trabajo.

RP4: Colocar la carga o mercancías en el lugar asignado, optimizando el tiempo y espacio, siguiendo criterios de organización y colocación establecidos y utilizando el equipo adecuado respetando las normas de seguridad e higiene.

CR4.1 El destino o lugar de almacenaje de las mercancías se identifica en el documento u orden de trabajo interpretando la información en la documentación, orden o etiqueta y utilizando, en su caso, el equipo de identificación y localización de las mercancías establecido.

CR4.2 En caso de no existir hueco en el lugar asignado para la colocación de las mercancías, la búsqueda del espacio necesario más apropiado se efectúa considerando las características de las mismas, complementariedad, trazabilidad u otros criterios de colocación y almacenaje establecidos y respetando las normas de seguridad del almacén.

CR4.3 La ubicación y destino final real de las mercancías existentes en el almacén se registra con exactitud y rigor en los documentos y/o sistema de registro de la información del almacén para su transmisión a los superiores.

CR4.4 Las mercancías se colocan con efectividad, prontitud y facilitando manipulaciones posteriores, respetando las normas de manipulación y conservación de las mercancías, criterios de colocación y almacenaje establecidos y respetando las normas de seguridad y salud.

CR4.5 El equipo de mantenimiento y colocación del almacén se utiliza con destreza y adoptando las medidas de higiene postural y equipo de protección individual adecuado al movimiento de colocación necesario.

CR4.6 La agrupación y ordenación de las mercancías, en el lugar asignado del almacén, se realiza atendiendo a sus características, optimizando el espacio disponible de acuerdo con los criterios de colocación, almacenaje y normas de seguridad y compatibilidad de mercancías/productos del almacén.

CR4.7 Las zonas de carga, descarga, "picking", estanterías, líneas de producción y áreas de depósito se abastecen reponiendo, de forma ágil e inmediata, cuando las cantidades existentes estén por debajo de las cifras indicadas en las

instrucciones existentes al respecto y siguiendo los criterios establecidos e instrucciones recibidas.

CR4.8 La colocación o estiba de la carga en contenedores, unidades de transporte o vehículos, según proceda, se realiza atendiendo a sus características y optimizando el espacio disponible, utilizando el equipo disponible, anclajes u otras herramientas que garanticen la estabilidad de la carga de acuerdo con los criterios de estiba y normas de seguridad y salud establecidos.

CR4.9 Las medidas preventivas de lesiones en la manipulación manual y colocación de productos se adoptan respetando las normas de seguridad y salud y utilizando el equipo de protección individual adecuado.

RP5: Verificar los elementos y condiciones de la carga y mercancías de acuerdo a los procedimientos establecidos e instrucciones recibidas.

CR5.1 La lista o "packing list" de la expedición se verifica observando y contrastando las cargas a expedir y la información sobre las mismas contenidas en las etiquetas y/o marcaje.

CR5.2 La veracidad y exactitud de los datos de destino de la carga se comprueba en el albarán de salida comunicando al superior las incidencias y/o discrepancias observadas.

CR5.3 La adecuación de las condiciones de expedición de las cargas se comprueban con la orden de expedición, albarán o documento de transporte, siguiendo instrucciones y los procedimientos establecidos.

CR5.4 La integridad de la carga se preserva comprobando que cumple los procedimientos establecidos para la expedición de cargas y mercancías.

CR5.5 El estado de los elementos de seguridad y sujeción de la carga -cables, cadenas, eslingas y ganchos de sujeción- se comprueba detectando posibles deformaciones y registrando las averías detectadas y las reparaciones o acciones realizadas para corregirlas.

RP6: Mantener el orden y limpieza de la zona de trabajo, realizando las actividades de mantenimiento de primer nivel del almacén y utilizando el equipo adecuado, de acuerdo con las normas, procedimientos e instrucciones recibidas, cumpliendo las normas de prevención de riesgos y gestión medioambiental.

CR6.1 Las zonas de paso, salidas y vías de circulación del almacén se mantienen libres de obstáculos retirando aquellos objetos, bultos, mercancías o residuos utilizando el equipo de protección individual y adoptando las medidas de prevención de riesgos e higiene postural necesarias.

CR6.2 Los residuos y elementos desechables procedentes del desembalado, carga y/o descarga de las mercancías se depositan en los contenedores y lugares destinados a tal fin, de acuerdo a los procedimientos establecidos, órdenes recibidas y normas de gestión de residuos establecidos.

CR6.3 Los obstáculos y objetos no susceptibles de retirar y que pueden provocar un accidente se señalizan, de acuerdo con el procedimiento de actuación interno del almacén, instrucciones recibidas y normas de seguridad y salud establecidas.

CR6.4 Los palés vacíos o unidades de manipulación reutilizables se recogen acopiándose en el lugar del almacén especificado al efecto, según su tipología y el uso que se les va a dar posteriormente, siguiendo los procedimientos y criterios establecidos por la organización y respetando la normativa de seguridad y salud.

CR6.5 La limpieza de los lugares de trabajo y sus respectivos equipos e instalaciones se realiza con la frecuencia establecida por la organización, y siempre que sea necesario, dando respuesta a las contingencias, utilizando los equipos y medios de trabajo necesarios y aplicando las normas correspondientes al plan de prevención de riesgos y gestión medioambiental del almacén.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos y terminales portátiles de sistemas de localización y organización de mercancías del almacén. PDAs. Lectores ópticos de códigos de barras. Aplicaciones y equipos de etiquetado y marcaje del almacén (RFID u otros). Equipos de protección individual. Equipos de mantenimiento y limpieza del almacén.

Productos y resultados:

Operaciones auxiliares de recepción, colocación y expedición de cargas. Identificación de anomalías y desperfectos en cargas. Almacenaje de mercancías. Abastecimiento de zonas de "picking", estanterías, líneas de producción y áreas de depósito. Etiquetado y marcaje de cargas y mercancías. Recuento e inventario periódico de mercancías. Registro auxiliar de la información de mercancías. Mantenimiento del orden y limpieza de las instalaciones y equipos de trabajo del almacén. Cumplimiento del Plan de prevención de riesgos y gestión ambiental del almacén. Trabajo en equipo con el resto de miembros del equipo de trabajo del almacén.

Información utilizada o generada:

Instrucciones de recepción/ubicación y expedición de mercancías. Órdenes de trabajo. Albaranes, "packing list" y documentación de carga y transporte de mercancías. Codificación y simbología utilizada habitualmente en el almacén. Interpretación de códigos EAN y etiquetas de mercancías. Manual de procedimientos del almacén. Plan de prevención de riesgos laborales en el almacén. Plan de gestión ambiental y residuos del almacén.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREPARAR PEDIDOS DE FORMA EFICAZ Y EFICIENTE, SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

Nivel: 1

Código: UC1326_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la selección de mercancías o productos de forma efectiva, ordenada y segura, para la preparación del pedido en el tiempo y forma establecidos, siguiendo las instrucciones recibidas respetando las normas de manipulación, seguridad y salud de acuerdo a la orden de pedido.

CR1.1 El documento del pedido, "packing list" u orden de preparación, se interpreta identificando las características propias de las mercancías o productos que componen el pedido: referencia, ubicación, cantidad, peso, condiciones de manipulación y conservación entre otras, y las condiciones de manipulación manual de los mismos.

CR1.2 La localización de las referencias que componen el pedido se realiza de forma rápida y eficaz atendiendo al orden predefinido de colocación de las mercancías y productos en la unidad de pedido, caja o palé.

CR1.3 En caso de que no existan mercancías o productos disponibles en el lugar previsto, se comunica con prontitud al superior, siguiendo el procedimiento establecido y se busca la ubicación alternativa de la mercancía o producto de acuerdo al sistema de almacenaje establecido.

CR1.4 Las normas y simbología contenida en la etiqueta y marcaje del envase y embalaje y los criterios de estabilidad, robustez, peso y fragilidad de la mercancía o producto se interpretan con precisión y exactitud seleccionando el equipo y cantidad adecuado de acuerdo al procedimiento establecido.

CR1.5 La mercancía o producto se selecciona y coloca en la unidad de pedido, caja o palé entre otros, de forma que se aproveche la capacidad de los mismos, se asegure su estabilidad y visibilidad de las referencias de las mercancías que lo componen respetando las recomendaciones y normas de seguridad tipo Recomendaciones Logísticas (RAL) de la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC) u otras.

CR1.6 La información de las mercancías y productos que se incorporan a la unidad de pedido, código y referencia de las mismas, se registra en los documentos de control o en la aplicación informática correspondiente utilizando, en su caso, herramientas de control y validación tales como escáner, lectores de códigos de barras, etiquetas electrónicas, "picking" por voz, u otros.

RP2: Conformar el pedido con exactitud, pesando y garantizando la exactitud y correspondencia, con lo consignado en la orden de preparación y pedido, utilizando las herramientas y equipos de control y peso de mercancías.

CR2.1 Las mercancías o productos que conforman el pedido se extraen, manualmente o con la ayuda del equipo necesario, en la cantidad establecida y en función del peso, altura o características, utilizando el equipo y protección individual necesaria y aplicando los criterios y normas de seguridad y salud establecidos.

CR2.2 Los equipos de pesaje, control y manipulación de mercancías o productos en el almacén se utilizan con exactitud y precisión siguiendo las instrucciones de utilización del fabricante.

CR2.3 Los equipos de protección individual se utilizan correctamente en cada situación de preparación y estiba del pedido, siguiendo las normas de seguridad, salud prevención de riesgos laborales establecidos.

CR2.4 La composición de la unidad de pedido, número y referencia de las mercancías o productos se verifica que coincide con la orden de pedido o "packing list" utilizando las herramientas de control y validación establecidas tales como escáner, lectores de códigos de barras, etiquetas electrónicas o "picking" por voz, entre otros.

CR2.5 En el caso de mercancías o productos a granel, la correspondencia de su cantidad y peso se realiza utilizando herramientas de pesaje y conteo específicas y verificando los valores con la orden de pedido.

RP3: Embalar la unidad de pedido, caja o palé, entre otros, utilizando el material, equipos y medios de embalaje adecuados, siguiendo las instrucciones recibidas, en condiciones de seguridad y salud, a fin de preservar la conservación y estabilidad del pedido hasta su destino final.

CR3.1 El tipo de material necesario para realizar el embalaje se emplea en la cantidad adecuada en función de las características de los productos o mercancías- volumen, peso y seguridad requerida entre otros- el destino del pedido y modo de transporte entre otros.

CR3.2 El embalado de la mercancía se realiza manualmente, o utilizando el equipo de embalaje específico, de forma eficaz y eficiente, de acuerdo a los parámetros recibidos, respetando las normas de seguridad y salud y utilizando el equipo de protección individual en caso necesario.

CR3.3 Los elementos necesarios para garantizar la estabilidad, seguridad y conservación de la unidad de pedido - flejes, embalajes secundarios, u otros- se colocan, manualmente o utilizando el equipo mecánico adecuado, siguiendo las instrucciones establecidas y las normas de seguridad y salud.

CR3.4 La unidad de pedido, preparada para su expedición o destino final, se etiqueta, manualmente o utilizando herramientas específicas de etiquetado, de acuerdo con las instrucciones y la orden de preparación recibida verificando la exactitud de los datos contenidos.

CR3.5 En el caso de palés o unidades de pedido normalizadas, la dimensión final del mismo se comprueba que se encuentra dentro de los márgenes indicados en las instrucciones recibidas y recomendaciones sobre unidades de carga eficientes siguiendo el procedimiento establecido.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de preparación, peso, control y validación de pedidos. PDAs, escáneres, pistolas y lectores de códigos de barras. Etiquetas identificativas. Etiquetas electrónicas (RFID). Sistemas y equipos de localización y organización de mercancías en el almacén. Sistemas y equipos de "picking" por voz, RFID u otros. Bandejas, cajas, palés y unidades de pedido, carga y manipulación. Equipos de manipulación y embalaje de pedidos. Material de embalaje. Equipos de protección individual para la manipulación manual de cargas.

Productos y resultados:

Preparación de pedidos. Interpretación de pictogramas y simbología en la preparación de pedidos. Peso, conteo y comprobación de pedidos. Embalado de pedidos.

Información utilizada o generada:

Documento u orden de pedido. Hoja de preparación de carga, "packing list". Márgenes de robustez y estabilidad de mercancías. Normas de manipulación y embalaje de mercancías. Recomendaciones para la carga eficiente y preparación de pedidos tipo RAL de AECOC (Recomendaciones Logísticas de la Asociación Española de Codificación Comercial) u otras reconocidas del sector. Normas de seguridad y salud para la prevención de riesgos laborales en la preparación de pedidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MANIPULAR CARGAS CON CARRE-TILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: UC0432_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar correctamente órdenes de movimiento de materiales y productos para su carga o descarga, con el objeto de proceder a su almacenamiento, suministro, expedición o cualquier otro movimiento en el flujo logístico.

CR1.1 Los materiales y productos objeto de movimiento se identifican, verificando la coincidencia de los mismos con las órdenes escritas o verbales recibidas.

CR1.2 El material o producto se acepta solamente si la unidad de carga no presenta deformaciones o daños aparentes, y si se detectan, se comunican al responsable inmediato.

CR1.3 Los medios de transporte -carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros- se seleccionan en función de la carga, operaciones y condicionamientos en que se deben realizar.

CR1.4 En caso de detección de error o no conformidad de la carga se comunica inmediatamente con el responsable del servicio.

RP2: Manejar correctamente los productos y unidades de carga para su posterior manipulación, siguiendo las instrucciones de procedimiento u órdenes recibidas.

CR2.1 Los distintos medios de manipulación se utilizan según protocolo, siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y respetando el medioambiente.

CR2.2 En cada unidad de carga o producto manipulada se comprueba que su apariencia externa es conforme al protocolo establecido.

CR2.3 Las cargas extraídas, mediante desestiba o desapilado, de zonas elevadas se bajan inmediatamente al nivel del suelo antes de realizar maniobras, para evitar riesgos -vuelco de la carretilla, riesgo de accidente para el operador y para el personal del entorno, daño instalaciones, entre otros.

CR2.4 La carga se deposita correctamente en el espacio o alveolo asignado (estantería, o a nivel del pavimento), situando la carretilla en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada con el mástil en posición vertical.

RP3: Manejar carretillas automotoras o manuales, siguiendo los procedimientos establecidos, observando las normas de prevención de riesgos laborales.

CR3.1 El operador utiliza correctamente los equipos de manipulación de cargas según la formación específica de seguridad recibida.

CR3.2 En los movimientos de cargas se respeta siempre la capacidad de carga nominal de la carretilla, o su capacidad residual en caso de que se monte un implemento.

CR3.3 La disposición y ubicación de la carga y su retención, en caso de emplear implementos, evita todo movimiento no previsto o inseguro.

CR3.4 Los desplazamientos se efectúan por las vías de circulación señalizadas y, a ser posible, separadas de la circulación peatonal, respetando la señalización dispuesta para una conducción segura.

CR3.5 El operador maneja la carretilla utilizando en todo momento el equipo de protección individual y el cinturón de seguridad o el sistema de retención, en condiciones de visibilidad suficiente y haciendo uso, cuando sea necesario, de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

CR3.6 El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente.

CR3.7 La carretilla se maneja en condiciones de visibilidad correcta y en caso contrario dicho desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

CR3.8 El operador observa, en todas las situaciones, la obligatoriedad de no efectuar el transporte de personas en la carretilla.

CR3.9 Las carretillas se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, se retira la llave de contacto y se acciona el freno de mano.

RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas automotoras de manutención, o las de tracción manual, ase-

gurando el cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas para su uso.

CR4.1 Los elementos dispuestos para una conducción y manipulación segura, tales como frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, carencia de fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros, se revisan en los periodos establecidos.

CR4.2 Las revisiones técnicas establecidas en la legislación vigente sobre condiciones constructivas del equipo para su uso seguro, son conocidas en el ámbito de sus atribuciones, y los incumplimientos son comunicados para ser subsanados.

CR4.3 El mantenimiento de primer nivel se realiza teniendo en cuenta la documentación técnica y los procedimientos establecidos por la empresa.

CR4.4 Las averías detectadas, especialmente las que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro, determinan la paralización del equipo y la comunicación al inmediato superior para su reparación.

RP5: Realizar la carga o descarga de materiales y productos conforme a las instrucciones recibidas y, en su caso, bajo la supervisión de un responsable.

CR5.1 Las cantidades que se van a entregar o recibir se verifican de acuerdo al albarán de entrega o recepción respectivamente.

CR5.2 Las mercancías se manipulan utilizando los medios adecuados, a fin de evitar alteraciones o desperfectos.

CR5.3 En cada unidad de carga se comprueba que los embalajes, envases o contenedores que protegen la mercancía, se encuentran en buen estado, notificando, en su caso, al responsable las mermas por mal estado o rotura.

CR5.4 La colocación de las cargas en los medios de transporte externos se realiza asegurando la integridad de las mismas, y su ubicación interior se efectúa según instrucciones recibidas.

RP6: Transportar y abastecer de materias primas y materiales a las líneas de producción, así como retirar los residuos generados en los procesos productivos a las zonas previstas para dicho fin.

CR6.1 La orden de salida/entrega de materiales, componentes o suministros se recibe según procedimientos establecidos y se interpreta para preparar los mismos de acuerdo con las instrucciones recibidas.

CR6.2 El transporte de materias primas se realiza utilizando los medios establecidos, en las áreas autorizadas para ello, de manera adecuada y en el momento previsto, a fin de evitar disfunciones en la producción.

CR6.3 Los residuos generados se transportan con la autorización previa, en la que conste que los mismos han recibido, en su caso, los tratamientos adecuados para evitar la contaminación del medioambiente o riesgos para la salud.

CR6.4 Los residuos generados se trasladan con seguridad y se depositan en los lugares o zonas previstos para evitar la contaminación del medioambiente.

RP7: Adoptar las medidas de seguridad establecidas para la prevención de riesgos laborales y de la salud en los trabajadores.

CR7.1 En las actividades que lo requieran, según el plan de prevención de riesgos laborales, se utilizan los equipos de protección individual exigidos.

CR7.2 La manipulación manual de unidades de carga cumple las disposiciones reglamentarias establecidas sobre esta materia, para evitar el riesgo de traumatismos dorsolumbares, entre otros.

CR7.3 Los equipos de protección se mantienen en perfecto estado de uso.

CR7.4 La conducción de carretillas y la manipulación de cargas tiene siempre en cuenta los riesgos potenciales para terceras personas.

CR7.5 Las zonas de estacionamiento de las carretillas se mantienen señalizadas y limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos para la conducción.

RP8: Colaborar en el control de existencias transmitiendo la información del movimiento de cargas que realiza.

CR8.1 La información de las mercancías y existencias del almacén de las manipulaciones realizadas se transmiten con

precisión a partir de las órdenes y procedimiento interno establecido.

CR8.2 La información de datos se transmite en forma digital mediante equipos portátiles, o en soporte escrito establecido por la empresa.

CR8.3 La información generada se proporciona en el momento establecido por el responsable o de acuerdo a las normas de la empresa.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Carretillas automotoras de mantenimiento, eléctricas o térmicas, con la capacidad nominal de carga necesaria. Carretillas manuales. Equipos portátiles de transmisión de datos. Lectores de códigos de barras y otros. Contenedores y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Mercancías de diversa procedencia y naturaleza.

Productos y resultados:

Unidades de carga manipuladas, transportadas, estibadas o apiladas.

Información utilizada o generada:

Normativa que desarrolla la ley de prevención de riesgos laborales, estableciendo las disposiciones mínimas de seguridad y salud. Ordenes ministeriales por la que se aprueban los reglamentos de manipulación manual de carga, así como, las de carretillas automotoras de mantenimiento. Ordenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Codificación de materiales y productos. Normas UNE. Recomendaciones y documentación emitida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo u otras públicas o privadas. Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de mercancías.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES AUXILIARES DE ALMACENAJE

Nivel: 1

Código: MF1325_1

Asociado a la UC: Realizar las operaciones auxiliares de recepción, colocación, mantenimiento y expedición de cargas en el almacén de forma integrada en el equipo

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Diferenciar las funciones y características de distintos tipos de almacenes, sus zonas, y equipo de trabajo en empresas/organizaciones tanto industriales como comerciales y de servicios.

CE1.1 Describir las características básicas de distintos tipos de almacenes según su naturaleza y función en empresas/organizaciones industriales, comerciales y de servicios.

CE1.2 Identificar las características básicas de las operaciones de un almacén-tipo así como el circuito o flujo de mercancías que se produce en el mismo.

CE1.3 Diferenciar las funciones de cada zona del almacén según el tipo de almacén y las operaciones básicas del mismo.

CE1.4 Relacionar los puestos que habitualmente trabajan en almacén y las funciones y responsabilidades que ejecutan señalando la necesidad de trabajar de forma integrada y profesional.

CE1.5 A partir de un plano o "lay-out" de un almacén-tipo:

- Diferenciar las distintas zonas de recepción, expedición, "picking" y movimiento entre otras.

- Señalar el circuito que siguen las mercancías/productos en el almacén desde su entrada hasta su expedición.

C2: Interpretar la información y elementos básicos de la documentación, órdenes de trabajo y registro habituales de las operaciones propias del almacén tales como recepción, almacenaje, carga u otras.

CE2.1 A partir de distintos tipos de documentación propia del almacén -albaranes, órdenes de trabajo, notas de entrega y los acuses de recibo correspondientes a las mercancías expedidas entre otros- diferenciar las operaciones y actividades a las que hacen referencia.

CE2.2 A partir de documentación básica de operaciones de almacén y órdenes de trabajo interpretar los datos contenidos en -albaranes, órdenes de trabajo, packing list, notas de entrega y los acuses de recibo correspondientes a las mercancías- diferenciando el tipo, características de las mercancías, origen y destino de las operaciones especificadas.

CE2.3 A partir de distintos casos de operaciones de almacén sustentados con documentación específica incompleta cumplimentar los elementos para completar la operación con eficacia.

CE2.4 Argumentar la utilidad de las etiquetas y codificación de mercancías en la organización y calidad del servicio de almacén.

CE2.5 A partir de distintas etiquetas identificativas de cargas, bultos y mercancías interpretar la información: código EAN (European Article Number), lote, punto de origen, punto de destino, fecha de rotación y caducidad entre otros.

CE2.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de almacenaje de mercancías:

- Identificar el lugar y situación de la mercancía a partir de los datos que contiene la orden de trabajo, albarán y/o etiqueta.
- Determinar el lugar de ubicación y destino de la mercancía a partir de la información contenida en la etiqueta en el embalaje de los bultos/cargas.
- Determinar las condiciones de conservación, manipulación y movimiento de la mercancía a partir de las etiquetas y símbolos de manipulación y transporte que contiene una determinada mercancía.

CE2.7 A partir de distintos casos de operaciones del almacén convenientemente caracterizadas:

- Interpretar correctamente las órdenes diferenciando lugar y punto de recepción, medio de llegada, hora prevista y características de las mercancías y destino de la misma en tránsito o almacenaje.
- Diferenciar el equipo de manipulación necesario para la recepción de las mercancías en el almacén.
- Simular la realización de la operación, con efectividad y utilizando el equipo adecuado, de acuerdo a la orden de trabajo.

C3: Identificar los criterios de actuación, integración y cooperación profesional propios del operario de almacén para ofrecer un servicio de almacén de calidad.

CE3.1 Describir las relaciones funcionales y jerárquicas fundamentales que caracterizan un equipo de trabajo habitual en un almacén-tipo.

CE3.2 Explicar el concepto de cliente interno y externo al servicio de almacén de una empresa de cara a la prestación de un servicio de calidad.

CE3.3 Identificar las posibles estrategias o variantes -uno sólo, uno con uno, uno con algunos, uno con todos, todos con uno- en las formas de trabajo de operaciones básicas de almacén.

CE3.4 Justificar la importancia de la integración y participación activa en un equipo de trabajo para ofrecer un servicio de almacén de calidad.

CE3.5 A partir de distintos casos de situaciones de trabajo propias de un equipo de almacén con al menos 2 o 3 operarios, con instrucciones concretas y diferentes pautas de trabajo dadas por un supuesto coordinador:

- Especificar el objetivo fundamental de la operación de almacén.
- Identificar las actividades a realizar por cada miembro del grupo de trabajo.
- Identificar las pautas de coordinación definidas y las personas con quienes hay que coordinarse para realizar las tareas asignadas.
- Precisar el grado de autonomía para su realización.
- Precisar los resultados que se han de obtener.
- Interpretar quién, cómo y cuándo debe controlar el cumplimiento de las instrucciones.
- Describir los criterios de calidad que han de guiar la propia actuación a nivel individual y en equipo.

CE3.6 A partir de simulaciones de diferentes casos en operaciones de almacén convenientemente caracterizadas, en los que se parte de un grupo de trabajo ya funcionando, con unos objetivos y roles determinados, con un coordinador:

- Identificar los roles desempeña cada miembro del grupo.

- Especificar las actividades el trabajo a realizar que requieren de la colaboración de otros o con otros y qué procedimientos hay que seguir para ello.

- Especificar los criterios de calidad del trabajo a realizar.

- Describir qué pautas de actuación personal son fundamentales para integrarse como un miembro más, en cuanto a la actitud personal hacia el trabajo y hacia el resto de los miembros.

CE3.7 A partir de simulaciones de diferentes casos en operaciones de almacén debidamente caracterizados, en un almacén, aplicar pautas verbales y no verbales del comportamiento asertivo para:

- Expresar opiniones, expectativas o deseos ante una supuesta situación de trabajo en un grupo.
- Dar respuestas negativas o de rechazo a una demanda o petición concreta de otro miembro.
- Realizar peticiones o solicitar aclaraciones, información a un miembro del supuesto grupo de trabajo y o instrucciones al responsable directo.
- Expresar críticas a otros miembros de un supuesto grupo de trabajo relacionadas con la actividad profesional.
- Recibir críticas de un supuesto miembro del grupo de trabajo mostrando signos de comportamiento positivo.
- Defender opiniones ante un supuesto grupo de trabajo que no comparte el punto de vista propio.

CE3.8 A partir de simulaciones operativas en diferentes casos de situaciones convenientemente caracterizados en los que se proponen relaciones y roles determinados en situaciones de conflicto propias del almacén:

- Identificar las pautas de actuación propias relacionando las condiciones más adecuadas para intervenir, en función de la técnica para afrontar conflictos.
- Simular la aplicación de pautas adecuadas de comportamiento ante conflictos: identificando el momento adecuado para intervenir, -cuando la tensión se ha rebajado-, utilizando comportamientos de escucha atenta, expresiones de empatía, respeto y tolerancia ante las discrepancias, opiniones, argumentaciones y actuaciones de los demás.
- Presentar clara y ordenadamente y, de acuerdo con las pautas básicas de control emocional, nuestro punto de vista, siendo objetivos y separando en todo momento la persona del problema.
- Indagar a través de preguntas y con expresiones empáticas, posibles alternativas y hacer propuestas aceptables para su solución.
- Revisar la propia actuación, identificando fallos, mejoras y prioridades.

C4: Relacionar las medidas de prevención de riesgos que deben tomarse en los accidentes habituales de las operaciones y manipulación de cargas en el almacén.

CE4.1 Explicar los riesgos y accidentes más frecuentes de las operaciones de almacenaje: lumbalgias, hernias, pinzamientos en pies y manos, caída de altura de personas u objetos, vuelco, contacto eléctrico, entre otros.

CE4.2 Describir los efectos y accidentes más habituales en la colocación de estiba de las mercancías sobre la estabilidad y seguridad de una estantería, unidad de carga, contenedor o vehículo de transporte y relacionarlos con los medios o sistemas de sujeción habituales.

CE4.3 Exponer las ventajas de la utilización del equipo de protección individual y los equipos de manipulación manual de cargas y mercancías: carretillas de mano, transpalés u otros en las actividades auxiliares de almacén.

CE4.4 En un almacén tipo con el equipo de mantenimiento habitual diferenciar:

- Los riesgos derivados del tipo de mercancía almacenada: hundimiento de niveles de carga, golpes y atropellos por carretillas o equipos de mantenimiento, incendios, entre otros.
- Los riesgos derivados de los sistemas fijos de almacenaje: choques o golpes contra la estructura, accidentes de circulación, montaje y desmontaje de estanterías, entre otros.

CE4.5 Relacionar los riesgos de manipulación y el uso de equipos de protección individual y adopción de normas de seguridad e higiene postural diferenciando las mercancías

especiales: peligrosas, pesadas y voluminosas entre otras de las operaciones del almacén.

CE4.6 En un supuesto práctico de almacén debidamente caracterizado a partir de la descripción de órdenes de trabajo apilado y desapilado de carga:

- Identificar los riesgos derivados del apilado/desapilado de la carga.
- Identificar el equipo de protección individual adecuado a la operación y características de las mercancías.
- Simular la adopción de las medidas preventivas y utilización del equipo de protección individual e higiene postural.

CE4.7 Explicar las medidas que deben tomarse en caso de incendio en un almacén interpretando adecuadamente la señalización básica y las consecuencias derivadas de su no cumplimiento.

CE4.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de incendio o accidente en un almacén, simular las medidas a tomar, interpretando correctamente las instrucciones en caso de accidente y el uso de extintores manuales.

C5: Manejar equipos básicos de etiquetado, localización y recuento propios de las actividades y operaciones del almacén cumpliendo las normas de seguridad y salud.

CE5.1 Diferenciar las características y funcionalidad del equipamiento y sistemas de movimientos y colocación habituales en distintos tipos de almacén.

CE5.2 Señalar las ventajas y necesidad de minimizar los movimientos y tiempos de recorrido en las operaciones y movimientos básicos de mercancías en un almacén-tipo.

CE5.3 Diferenciar las características y funcionalidad de los equipos de identificación y localización de mercancías/productos en el almacén.

CE5.4 Identificar los equipos y tendencias a la automatización de los almacenes y el papel de los operarios del almacén en ellos valorando la realización del trabajo de forma coordinada e integrada con el resto de miembros del almacén.

CE5.5 Describir las ventajas y función de la implantación de sistemas de radiofrecuencia y etiquetas inteligentes en el almacén.

CE5.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de orden de almacenamiento de mercancías:

- Reconocer los riesgos derivados del manejo y apilado/desapilado de la carga y necesidad de respetar las normas de seguridad y salud.
- Identificar los pasos para realizar las operaciones de colocación/estiba, enganche y sujeción de cargas
- Identificar los dispositivos y elementos de seguridad: cables, cadenas, eslingas y ganchos de sujeción.
- Simular la realización de la orden de trabajo utilizando el equipo necesario y dispositivos de seguridad.

CE5.7 A partir de la simulación de un almacén con un determinado número de bultos o productos, simular el recuento, etiquetado y verificación del estado de las mercancías e identificación de huecos o desabastecimientos utilizando el equipo de identificación y comprobación-pistola láser, etiquetadora y PDAs entre otros.

C6: Valorar la necesidad e implicaciones de mantener el orden y limpieza en el almacén para la realización efectiva de las operaciones.

CE6.1 Explicar las ventajas de la adopción de medidas de orden, limpieza y mantenimiento en la realización del trabajo individual y en la manipulación de mercancías.

CE6.2 Describir las operaciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones.

CE6.3 Asociar, los diferentes tipos de residuos y elementos desechables, susceptibles de reciclaje, generados en un almacén con el contenedor adecuado.

CE6.4 Razonar la importancia de mantener el entorno de trabajo limpio y ordenado, argumentando las implicaciones y consecuencias que tiene en un comportamiento profesional.

CE6.5 En casos prácticos debidamente caracterizados de mantenimiento básico de primer nivel en un almacén:

- Describir las medidas de orden y mantenimiento necesarias para la realización del trabajo del almacén.
- Limpiar con productos, equipos y herramientas adecuados.
- Desinfectar, desinsectar y desratizar con los productos, equipos y herramientas adecuados.

- Limpiar, desinfectar y ordenar los equipos y herramientas utilizadas.
- Realizar la recogida y limpieza de diferentes tipos de residuos y elementos desechables generados en un almacén y separarlos para su reciclaje en función de sus características.
- Realizar la manipulación manual de mercancías tomando las medidas de necesarias de seguridad y salud.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.5, CE2.6 y CE2.7; C3 respecto a CE3.6 y CE3.8; C4 respecto a CE4.5, CE4.6 y CE4.7; C5 y C6 en general.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos.
Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.
Orden y limpieza.

Contenidos:

1. Operativa de las actividades auxiliares de almacenaje.

Principios básicos de organización del almacén: concepto y funciones.

Tipología del almacén según tipo de empresa, tamaño, tipos de mercancías o funciones.

Actividades del almacén: recepción, colocación, cross-docking, expedición, aprovisionamiento de líneas de producción u otras.

Lay-out del almacén: Disposición de áreas, zonas de trabajo y flujos de mercancías.

Documentación básica del almacén: órdenes de trabajo, albaranes, hoja de pedido, packing-list, y hoja de transporte entre otros.

Normativa y recomendaciones en las operaciones auxiliares de almacenaje.

Riesgos y accidentes habituales en el almacén.

Normas básicas de actuación en caso de emergencias e incendios.

Adopción de medidas preventivas.

2. Técnicas, instalaciones y equipos en las operaciones auxiliares del almacén

Instalaciones y equipos del almacén.

Equipos de manutención: almacenamiento, carretillas, estanterías, tarimas, rolls entre otros.

Unidades de manipulación, almacenaje y transporte de mercancías. Tipología y normalización.

Sistemas de identificación, localización y seguimiento en las operaciones de almacén: Terminales de radiofrecuencia, codificación, lectores de barras entre otros. Terminales portátiles y sistemas de reconocimiento de voz.

Procedimientos de utilización de instalaciones y equipos en el almacén.

Mantenimiento de primer nivel de las instalaciones y equipos del almacén.

Orden y limpieza en el almacén. Hábitos y actividades fundamentales.

3. Trabajo en equipo en las operaciones auxiliares de almacenaje.

Equipo de trabajo del almacén: responsabilidad e interacción del operario del almacén con sus superiores y otras operaciones.

Hábitos de interdependencia en las relaciones profesionales en el almacén y operaciones logísticas. Aplicación del concepto de trabajo en equipo: el espíritu de equipo y la sinergia.

Seguridad y cooperación en la utilización del equipo y realización de actividades.

Identificación de parámetros para una actuación profesional integrada: indicadores de calidad del servicio de almacén e integración de hábitos profesionales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Zona de prácticas de estacionamiento de medios móviles para carga de 600m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las operaciones auxiliares de recepción, colocación, mantenimiento y expedición de cargas en el almacén de forma inte-

grada en el equipo, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 2: PREPARACIÓN DE PEDIDOS

Nivel: 1

Código: MF1326_1

Asociado a la UC: Preparar pedidos de forma eficaz y eficiente, siguiendo procedimientos establecidos

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Interpretar la información contenida en órdenes de pedido de distinta naturaleza o de diferentes tipos de empresas o almacenes, tanto de carácter comercial como industrial.
- CE1.1 Describir los documentos propios de los pedidos en diferentes tipos de empresas de distribución comercial, almacenaje y/o industriales diferenciando al menos:*
- hoja de pedido,
 - albarán,
 - orden de reparto,
 - "packing list" o documento de transporte
 - u otros.
- CE1.2 Diferenciar las fases y diferencias de un proceso de preparación de pedidos en un comercio, tienda o gran superficie, una empresa de servicios de almacén, de logística y en una empresa industrial.*
- CE1.3 A partir de distintos supuestos de preparación de pedidos con documentos incompletos:*
- Argumentar las implicaciones que tiene la existencia de errores y/o carencia de datos para la realización efectiva del pedido.
 - Cumplimentar correctamente, de forma ordenada y sin tachaduras todos los apartados necesarios.
- CE1.4 A partir de los datos contenidos en distintos supuestos de orden de pedido, "packing list" y/o albarán de entrega:*
- Clasificar los tipos de productos y condiciones establecidas para la preparación del mismo: unidad de pedido, cantidad, número y referencia de los productos y mercancías, entre otros.
 - Agrupar los productos según su correspondencia o características.
 - Argumentar las implicaciones que tiene la existencia de errores y/o carencias de datos para la realización efectiva del pedido.
- CE1.5 Detallar las ventajas de registrar y documentar los flujos de información derivados de la preparación de pedidos para el control, trazabilidad y abastecimiento de productos.*
- CE1.6 En un supuesto práctico de transmisión de datos a través de radiofrecuencia, debidamente caracterizado, manejar un equipo portátil de transmisión de datos PDA u otro.*
- C2: Interpretar la simbología y recomendaciones básicas en la manipulación manual, conservación y embalaje de pedidos de mercancías/productos de distinta naturaleza.
- CE2.1 Describir la simbología básica en la manipulación y embalaje de productos básicos de gran consumo, alimentación y no alimentación, u otros.*
- CE2.2 Describir los daños o desperfectos que pueden sufrir las mercancías/productos en su manipulación y colocación en el pedido o unidad de carga cuando no se cumplen las normas y recomendaciones de manipulación contenidas en la etiqueta.*
- CE2.3 Razonar las exigencias que supone una actitud de prevención y seguridad en la manipulación de mercancías de distintas características, la necesidad de cumplir las normas de manipulación y conservación, en especial, en el caso de mercancías peligrosas y las implicaciones que conlleva no adoptarlas.*

CE2.4 Explicar la importancia de la posición de la mercancía/bulto en el bulto o unidad de carga y de la simbología que la determina.

CE2.5 Interpretar los símbolos utilizados habitualmente en el embalaje de los productos para la orientación en la manipulación y siguiendo, por ejemplo la norma ISO 780:1999, RAL de AECOC (Recomendaciones Logísticas de la Asociación Española de Codificación Comercial) entre otras.

CE2.6 En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Interpretar la simbología necesaria para la presentación y recomendaciones de acondicionamiento y manipulación de los bultos y mercancías/productos en función de sus características.
- Describir las actuaciones que deben tomarse consecuencia de dicha simbología o pictograma de movimiento/manipulación.

- C3: Aplicar las medidas y normas de manipulación en el pesaje y acondicionamiento de pedidos, de forma manual y utilizando el equipo de manipulación habitual, en la preparación de pedidos de acuerdo con unas ordenes y las recomendaciones y normativa de seguridad, higiene y salud.
- CE3.1 Explicar los riesgos sobre la salud de determinadas posturas y accidentes propios de la manipulación manual de productos/mercancías.*
- CE3.2 Describir los riesgos de manipulación de distintos tipos de productos/mercancías peligrosas, pesadas, perecederos, congelados y alimentos entre otros.*
- CE3.3 A partir de distintas ordenes de pedido, ordenar las mercancías/productos según las instrucciones y considerando la naturaleza y complementariedad de los mismos.*
- CE3.4 En distintos casos prácticos de ordenes de pedidos perfectamente definidos, simular la preparación del pedido:*
- Seleccionando las mercancías/productos que conforman el pedido diferenciando número, cantidad y características y calidad del pedido a preparar.
 - Organizando las mercancías/productos en una caja o unidad de pedido de forma ordenada, rápida y efectiva aprovechando el espacio disponible óptimamente.
 - Utilizando el equipo de protección individual y de manipulación adecuadamente.
- CE3.5 A partir de distintos supuestos, claramente definidos, simular la realización de las operaciones de manipulación manual de mercancías/productos utilizando los equipos de protección individual y aplicando las normas básicas de prevención de riesgos laborales:*
- En postura de pie: cerca del tronco, con la espalda derecha, evitando giros e inclinaciones y realizando levantamientos suaves y espaciados.
 - En el desplazamiento vertical de una carga: entre la altura de los hombros y la altura de media pierna ayudándose de mesas elevadoras si es necesario.
 - Para manipulación de una carga con el centro de gravedad descentrado: con el lado más pesado cerca del cuerpo.
 - Para la colocación en estanterías bajas manteniendo la espalda derecha.
- C4: Realizar distintos tipos de preparación de pedidos y su embalaje, tanto de forma manual como utilizando un equipo de embalaje, aplicando los criterios de etiquetado, peso, volumen y visibilidad de los productos o mercancías, a partir de diferentes ordenes de pedido.
- CE4.1 Describir los pasos y procedimientos en la preparación de pedidos: selección, agrupamiento, etiquetado y presentación final.*
- CE4.2 Enumerar las características de los principales tipos de envases, embalajes y sistemas de paletización, relacionándolas con las características físicas y técnicas de los productos/mercancías.*
- CE4.3 Diferenciar las distintas unidades de manipulación/carga utilizadas habitualmente así como comercialización y venta de productos/mercancías.*
- CE4.4 Describir la funcionalidad y utilidad de los principales procedimientos de agrupación de productos/mercancías tanto para posteriores manipulaciones como durante el transporte.*
- CE4.5 Enumerar los tipos normalizados de unidades de manipulación, paletas y sistemas de embalaje más habituales en el transporte de cargas o bultos.*

CE4.6 Valorar la importancia de la minimización y reducción de residuos en el embalaje de pedidos.

CE4.7 En distintos casos prácticos de órdenes de pedidos, perfectamente definidos, simular la preparación del pedido utilizando:

- El tipo de embalaje en la cantidad y forma establecidos.
- Los procedimientos de agrupamiento más idóneos según la unidad de pedido.
- El equipo de embalaje, etiquetado y pesaje adecuado.
- Y aplicando las medidas y normas de seguridad, higiene y salud establecidas y retirando los residuos generados en la preparación y embalaje.

CE4.8 A partir de distintos casos de orden de pedido de mercancías/productos a granel, con especificación de distintas unidades de medida y peso, pesar y/o medir las cantidades solicitadas en el pedido:

- Manejando con precisión el pesaje y/o conteo manual y/o mecánico.
- Respetando la simbología y recomendaciones de manipulación de las mercancías/productos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4 y CE1.6; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.4 y CE3.5; C4 respecto a CE4.7 y CE4.8.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Realizar el trabajo en el tiempo establecido.

Contenidos:

1. Operativa básica en la preparación de pedidos

La preparación de pedidos: pasos y características.
Documentación básica en la preparación de pedidos.
Control y soporte documental de la preparación de pedidos. Trazabilidad.
Consideraciones básicas para la preparación del pedido.
Tipos de mercancías/productos, características, tipos de pedido, unidad de pedido y embalaje.
Optimización de la unidad de pedido y tiempo de preparación del pedido.
Métodos de preparación de pedidos: manual, semiautomática y automática.
Sistemas de pesaje y optimización del pedido. Otros sistemas: picking por voz.
Verificación del pedido. Registro y comprobación del pedidos.
Flujos de información.
Simulación de casos prácticos en la preparación de pedidos.

2. Técnicas y equipos de preparación de pedidos

Equipo y medios habituales para preparación de pedidos.
Normas y recomendaciones básicas en la preparación de pedidos.
Pesaje, colocación y visibilidad. Equipos de pesaje y preparación de pedidos.
Interpretación de simbología básica en la presentación y manipulación de productos/mercancías.
Colocación y disposición de productos/mercancías en la unidad de pedido.
Complementariedad de productos/mercancías y características de conservación y manipulación de productos.
Finalización del pedido: Presentación y embalado para su transporte o entrega.
Embalado manual y mecánico. Utilización de distintos materiales y equipos de embalaje.
Normas de prevención de riesgos laborales aplicadas a la preparación de pedidos.
Accidentes y riesgos habituales en la preparación de pedidos.
Higiene postural: recomendaciones básicas en la manipulación manual de cargas y exposición a posturas forzadas.

Parámetros del contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Zona de prácticas de estacionamiento de medios móviles para carga de 600m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de pedidos de forma eficaz y eficiente, siguiendo

procedimientos establecidos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETTILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: MF0432_1

Asociado a la UC: Manipular cargas con carretillas elevadoras

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Identificar las condiciones básicas de manipulación de materiales y productos para su carga o descarga en relación con su naturaleza, estado, cantidades, protección y medios de transporte utilizado.
- CE1.1 Reconocer la documentación o instrucciones que deben acompañar las mercancías objeto de carga, descarga o traslado en su flujo logístico.*
- CE1.2 Enumerar las diferentes formas de embalaje y/o envase de protección utilizadas que contienen las materias y productos, relacionándolas con su naturaleza y estado de conservación.*
- CE1.3 Reconocer los métodos de medición y cálculo de cargas para su correcta manipulación.*
- CE1.4 Enumerar los distintos medios de transporte internos y externos, sus condiciones básicas de utilización, así como su relación con las cargas que manipulan.*
- CE1.5 En un supuesto práctico de manipulación de cargas:*
- Reconocer e interpretar la documentación presentada en diferentes soportes.
 - Identificar si el tipo de embalaje o envase es el correcto.
 - Observar si la carga cumple las dimensiones y el peso previstos de acuerdo con el entorno integral de trabajo.
 - Reconocer si el equipo de manipulación seleccionado es el adecuado a la carga.
- C2: Clasificar y describir los distintos tipos de paletización, relacionándolos con la forma de constitución de la carga a transportar.
- CE2.1 Identificar las formas básicas de constituir las unidades de carga.*
- CE2.2 Explicar las condiciones que deben reunir los embalajes o envases para constituir la unidad de carga.*
- CE2.3 Identificar y clasificar los diferentes tipos de palés y explicar las aplicaciones fundamentales de las mismas.*
- CE2.4 Explicar las variaciones en el rendimiento de peso de carga movilizadas, en función del aprovechamiento del volumen disponible según las formas de los productos o su embalaje.*
- CE2.5 En un caso práctico de manipulación de materiales y productos debidamente caracterizado:*
- Interpretar la información facilitada.
 - Localizar la situación física de la carga.
 - Comprobar que los embalajes, envases, así como, los materiales o productos reúnen las condiciones de seguridad.
 - Comprobar que el tipo de palé o pequeño contenedor metálico seleccionado es el más adecuado para la manipulación y transporte de la unidad de carga en condiciones de seguridad.
- C3: Interpretar y aplicar la normativa referente a la prevención de riesgos laborales y de la salud de los trabajadores.
- CE3.1 Reconocer los riesgos derivados del manejo manual de cargas: caídas de objetos, contusiones, posturas de levantamiento, sobreesfuerzos repetitivos, fracturas, lesiones músculo-esqueléticas y otros.*

- CE3.2 Reconocer los riesgos derivados del manejo de máquinas automotoras y de tracción o empuje manual, tales como: atrapamientos, cortes, sobreesfuerzos, fatiga posicional repetitiva, torsiones, vibraciones, ruido, gases, y otras.
- CE3.3 Distinguir los distintos tipos de equipos de protección individual (E.PI.) adecuados a cada riesgo.
- CE3.4 Identificar las medidas de actuación en situaciones de emergencia.
- CE3.5 Ante un supuesto simulado de carga, transporte y descarga, perfectamente definido:
- Identificar el equipo de protección individual más adecuado.
 - Reconocer los riesgos derivados del manejo de la carga.
 - Identificar los riesgos derivados de la conducción del transporte, de la estiba/desestiba, apilado/desapilado de la carga.
 - Detallar las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.
- C4: Interpretar la simbología utilizada en las señalizaciones del entorno y en los medios de transporte.
- CE4.1 Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de las personas que manipulan y transportan cargas.
- CE4.2 Identificar las señales y placas informativas obligatorias que hacen referencia a la carga, así como otros símbolos de información que debe llevar la carretilla.
- CE4.3 Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas específicas de trabajo, las reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación, y actuar de acuerdo con las limitaciones del almacén en caso de manipulación en interiores.
- CE4.4 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización normalizada.
- C5: Identificar los elementos de las máquinas previstos para la conducción segura, así como las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- CE5.1 Interpretar sobre carretillas o maquetas, los mandos, sistemas y elementos de conducción y manipulación, así como los indicadores de combustible, nivel de carga de batería, y otros incluidos en el tablero de control de la carretilla.
- CE5.2 Interpretar en las instrucciones del manual de mantenimiento, las operaciones que corresponden a un nivel primario del mismo.
- CE5.3 Identificar aquellas anomalías que, afectando a la conducción o manipulación segura, deben ser comunicadas para su inmediata reparación y pueden ocasionar la detención de la carretilla.
- CE5.4 En un supuesto práctico en el que la carretilla acusa anomalías:
- Detectar las anomalías.
 - Identificar las que tengan su posible origen en defectos de fabricación o mantenimiento.
 - Determinar si existen averías cuya reparación supera su responsabilidad y deben ser objeto de comunicación a quien corresponda.
 - Realizar las operaciones de mantenimiento que corresponde a su nivel de responsabilidad.
- C6: Manipular cargas y/o conducir carretillas, efectuando operaciones convencionales de carga, transporte y descarga de materiales o productos, teniendo en cuenta las medidas de seguridad, prevención de riesgos y señalización del entorno de trabajo.
- CE6.1 Localizar la situación de los mandos de conducción y operación de las carretillas, la función que cada uno desempeña y los indicadores de control.
- CE6.2 Clasificar e identificar los diferentes tipos básicos de carretillas, relacionándolos con sus aplicaciones -transporte horizontal, tractora, de empuje, elevadora de mástil vertical, inclinable, y otras- y capacidad de carga, teniendo en cuenta la altura de elevación, la distancia del centro de gravedad de la carga al talón de la horquilla o la utilización de implementos.
- CE6.3 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco en maniobra, relacionándolas con:
- sistemas y dispositivos de sujeción y elevación de la carga,
 - centros de gravedad de la carretilla y de la carga manipulada,
 - y estado del piso de trabajo.
- CE6.4 Conducir en vacío carretillas automotoras y manuales, realizando maniobras de frenado, aparcado, marcha atrás y descenso en pendiente, y efectuar las mismas operaciones con la carga máxima admisible.
- CE6.5 Recoger unidades de carga introduciendo la horquilla a fondo bajo el palé y realizar la maniobra de elevación e inclinación del mástil hacia atrás, respetando el tamaño y la altura de la carga para facilitar la visibilidad.
- CE6.6 Conducir carretillas automotoras y manuales con carga, controlando la estabilidad de la misma, respetando las señales de circulación, utilizando señales acústicas o lumínicas cuando sea necesario y realizando maniobras de frenado, aparcado, marcha atrás y descenso en pendiente, cuando lo requiera la circulación y el depósito de las mismas, con seguridad y evitando riesgos laborales
- CE6.7 En un supuesto práctico de manipulación de cargas, en un pasillo delimitado por estanterías, de anchura igual a la longitud de la carretilla contrapesada, incrementada en la longitud de la carga y 0,4m de margen de seguridad:
- Realizar operaciones de aproximación a la ubicación donde debe efectuar la estiba o desestiba de una unidad de carga paletizada en tercera altura.
 - Realizar maniobra de giro de 90° para la estiba y desestiba.
 - Quedar frente al alveolo destinado a la carga, o a su desestiba, en una sola maniobra.
 - Utilizar, si fuera necesario, el desplazamiento lateral para la operación.
- C7: Enumerar las condiciones básicas para transportar y abastecer de materias primas y materiales a las líneas de producción
- CE7.1 Identificar las formas básicas de preparación y transporte de materias primas y productos para constituir las unidades de carga.
- CE7.2 Enumerar las precauciones adicionales básicas a tener en cuenta, en el supuesto de transporte y elevación de cargas peligrosas (productos químicos corrosivos o inflamables, nocivos para la salud, explosivos, contaminantes, entre otros).
- CE7.3 Reconocer las normas establecidas ante incendios, deflagraciones y procedimientos de evacuación.
- CE7.4 Relacionar los tipos de carretillas y sus características, con posibilidades de uso en ambientes industriales especiales (industrias de explosivos, industria química y otros).
- C8: Complimentar en el soporte establecido por la empresa, la documentación generada por el movimiento de carga.
- CE8.1 Describir la información más usual contenida en los albaranes y formatos más comunes utilizados como soportes.
- CE8.2 Identificar las principales características de los soportes o equipos que habitualmente se utilizan para recoger la información de los movimientos de carga.
- CE8.3 Describir las posibilidades de transmisión de información, por medios digitales.
- CE8.4 En un supuesto práctico de transmisión de datos por medios digitales, debidamente caracterizadas:
- Manejar un equipo portátil de transmisión de datos.
 - Transmitir la información de los movimientos de carga y descarga efectuados.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto al CE1.5; C2 respecto al CE2.5; C3 respecto al CE3.5; C4 respecto al CE4.3; C5 respecto al CE5.4, C6 respecto al CE6.4, CE6.5, CE6.6 y CE6.7; C8 respecto al CE8.4.
- Otras capacidades:
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Contenidos:**
- 1. Normativa comunitaria y española**
Aspectos fundamentales sobre: normativa que desarrolla la ley de prevención de riesgos laborales, estableciendo las disposiciones mínimas de seguridad y salud.

Directivas comunitarias y normativa española por la que se aprueban los reglamentos de manipulación manual de carga, así como, las de carretillas automotoras de manutención. Normas UNE, y NTP del Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2. Manutención: conceptos básicos

Importancia socio-económica.
Flujo logístico de cargas y servicios
Equipos para manutención.
Unidad de carga.

3. Paletización de la carga

Sistemas de paletización.
Tipos de palés.
Contenedores, bidones y otros.
Manutenciones especiales.
Mercancías peligrosas.

4. Estabilidad de la carga

Nociones de equilibrio. Tipos.
Aplicación de la ley de la palanca.
Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación.
Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla.
Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional.
Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada.
Vuelco transversal y longitudinal: como evitarlos.
Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas.

5. Carretillas de manutención automotora y manual

Clasificación y tipos.
Principales elementos de las carretillas manuales.
Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla
Sistema de elevación.
Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros portahorquillas y otros.

6. Manejo y conducción de carretillas

Localización de los elementos de la carretilla.
Motor térmico.
Motor eléctrico.
Manejo de la máquina: Eje directriz. Puesta en marcha y detención de la carretilla. Maniobras. Frenado, arranque y detención del equipo. Mantenimiento de primer nivel. Seguridad y prevención de riesgos.
Equipo de protección individual.
Símbolos y señales.
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.
Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga
Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros).

Parámetros del contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Zona de prácticas de estacionamiento de medios móviles para carga de 600 m²
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la manipulación de cargas con carretillas elevadoras, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y 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 CDXII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES AUXILIARES DE COMERCIO

Familia Profesional: Comercio y Marketing

Nivel: 1

Código: COM412_1

Competencia general:

Realizar actividades auxiliares de reposición y acondicionamiento en el punto de venta y reparto de proximidad, siguiendo instrucciones y criterios establecidos, utilizando el equipo necesario, respetando las normas de seguridad y salud, y prestando, en caso necesario, atención e información protocolarizada y estructurada, al cliente en el punto de venta o en el servicio de reparto de proximidad.

Unidades de competencia:

UC1327_1: Realizar operaciones auxiliares de reposición, disposición y acondicionamiento de productos en el punto de venta.

UC1326_1: Preparar pedidos de forma eficaz y eficiente, siguiendo procedimientos establecidos.

UC1328_1: Manipular y trasladar productos en la superficie comercial y en el reparto de proximidad, utilizando transpalés y carretillas de mano.

UC1329_1: Proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolarizada al cliente.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla sus funciones en establecimientos comerciales: tiendas, supermercados e hipermercados, por cuenta ajena, o propia en el caso del reparto de proximidad, siguiendo las instrucciones recibidas y bajo la supervisión directa de un responsable del establecimiento o reparto comercial.

Sectores productivos:

En el sector del comercio y en concreto en el comercio mayorista y minorista, supermercados, grandes superficies comerciales y centros de distribución comercial.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Auxiliar de dependiente de comercio.
Reponedor.
Preparador de pedidos.
Repartidor de proximidad a pie.

Formación asociada: (270 horas)

Módulos Formativos

MF1327_1: Operaciones auxiliares en el punto de venta. (90 horas)

MF1326_1: Preparación de pedidos. (60 horas)

MF1328_1: Manipulación y movimientos con transpalés y carretillas de mano. (60 horas)

MF1329_1: Atención básica al cliente. (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE REPOSICIÓN, DISPOSICIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PRODUCTOS EN EL PUNTO DE VENTA

Nivel: 1

Código: UC1327_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la reposición de productos, siguiendo las instrucciones y criterios establecidos, respetando las normas de seguridad y salud y utilizando el equipo de protección individual, a fin de garantizar el abastecimiento en el tiempo y forma establecidos.

CR1.1 Las necesidades de reposición de los lineales y punto de venta se detectan observando, con exactitud y prontitud, la existencia de huecos, roturas de stock y desabastecimientos en el punto de venta y transmitiéndose a los superiores para su subsanación.

CR1.2 Los criterios de reposición y colocación de los productos en las estanterías, lineales o expositores y, en general, en el mobiliario del punto de venta se interpretan a partir de las instrucciones orales recibidas por los superiores, por escrito o gráficas, planogramas u otros.

- CR1.3 El abastecimiento y reposición de productos en el punto de venta se realiza con la periodicidad establecida, siguiendo las instrucciones y criterios prefijados, utilizando el equipo de protección individual adecuado y tomando las medidas de higiene postural necesarias.
- CR1.4 La colocación y fronteo de los productos en las estanterías, lineales, expositores o mobiliario comercial, en general, se realizan de forma ordenada y optimizando el espacio disponible, siguiendo las instrucciones recibidas de forma oral o en el modelo, planograma o gráfico del lineal.
- CR1.5 Las medidas específicas de manipulación e higiene se cumplen siguiendo el procedimiento establecido, las instrucciones recibidas y con los medios y equipos adecuados.
- RP2: Realizar el recuento de productos en el punto de venta utilizando el equipo adecuado, con la periodicidad e instrucciones recibidas, para detectar huecos, necesidades de abastecimiento y mantener actualizada la información en el punto de venta.
- CR2.1 El recuento de productos, inventario y/o control de unidades en el punto de venta se realiza siguiendo las instrucciones recibidas del superior, de acuerdo con los niveles de precisión y periodicidad determinada.
- CR2.2 La identificación de los productos en el punto de venta se realiza interpretando la información que contiene la etiqueta del producto o utilizando el equipo de identificación de productos -lector de códigos de barras y PDA- de acuerdo a los criterios establecidos.
- CR2.3 El equipo de identificación y recuento disponible tales como: lectores de códigos de barras y PDAs entre otros, se utiliza con agilidad y eficacia permitiendo la recogida de la información para el inventario, en el plazo más breve posible de tiempo.
- CR2.4 Los huecos, desabastecimiento y roturas de stocks del lineal se transmiten con efectividad y prontitud, registrando los datos detectados según el procedimiento o instrucciones recibidas.
- CR2.5 La información procedente del recuento de productos se comunica, de acuerdo al procedimiento establecido, a los superiores registrándola, en su caso, en el documento de control o en la aplicación informática correspondiente.
- RP3: Colocar los expositores y elementos de animación del punto de venta, en el lugar y modo indicado por el superior jerárquico, siguiendo las instrucciones y criterios de merchandising y seguridad establecidos, con el fin de atraer la atención, orientar e informar al cliente.
- CR3.1 El mobiliario y elementos de animación -carteles, expositores, información, precios y propaganda- se colocan de acuerdo a las instrucciones, orales, por escrito o gráficas establecidas, utilizando el equipo necesario para su colocación y respetando las normas de seguridad y salud.
- CR3.2 La información ubicada en el punto de venta -precios, promociones y carteles entre otros- se mantiene actualizada, controlando su estado, visibilidad y comprobando las ofertas y correcto etiquetado de los productos siguiendo las indicaciones recibidas.
- CR3.3 La colaboración en la modificación de los escaparates se realiza mediante el acopio de materiales y colaborando, con el responsable de la animación del punto de venta, en las labores constructivas del escaparate siguiendo sus indicaciones y las normas de seguridad y salud.
- CR3.4 Las precauciones en la colocación de los elementos de animación y merchandising se toman de acuerdo a las instrucciones recibidas, utilizando el equipo de protección individual necesario y respetando las normas de seguridad y salud y prevención de accidentes.
- RP4: Disponer los elementos de seguridad y etiquetas en los productos expuestos en el punto de venta, de acuerdo a las instrucciones recibidas, de forma manual y mecánica, utilizando el equipo de etiquetado y seguridad adecuado para garantizar la seguridad, actualización y veracidad de la información al cliente en el punto de venta.
- CR4.1 La etiqueta e información necesaria de los productos en el punto de venta se obtiene de los responsables e instrumentos y sistemas informáticos generadores de los mismos.
- CR4.2 La exactitud y correspondencia de la información del producto se comprueba en la codificación y datos que contiene el código de producto -código EAN ("European Article Number") u otro- descripción, precio, características de conservación y manipulación, lote y caducidad entre otros.
- CR4.3 Los errores de correspondencia entre la información de la etiqueta y el producto en el punto de venta, se detectan e informan con prontitud a los superiores jerárquicos, siguiendo el procedimiento establecido y garantizando la actualización, veracidad y exactitud de la información en el punto de venta.
- CR4.4 El etiquetado de los productos se realiza, de forma manual o utilizando el equipo y herramientas de etiquetado específicas, siguiendo el procedimiento y normas internas de la organización y colocando la etiqueta o marca en lugar visible y criterios de merchandising.
- CR4.5 Los dispositivos de seguridad se colocan aplicando los criterios establecidos y utilizando el equipo y sistema de protección establecidos.
- RP5: Mantener el acondicionamiento, orden y limpieza del punto de venta y su mobiliario, en función de las instrucciones recibidas, respetando las normas de seguridad y salud y utilizando los medios y equipo de protección individual adecuados.
- CR5.1 El mantenimiento y la limpieza del punto de venta y sus elementos -lineales, estanterías, expositores y mobiliario comercial en general- se realiza con pulcritud y puntualidad, de acuerdo con la periodicidad y los procedimientos establecidos y siempre que se produzcan eventualidades o incidencias que alteren el estado óptimo de ambos.
- CR5.2 Los lineales, estanterías y, en general, mobiliario del punto de venta se mantienen acondicionados y ordenados de acuerdo con el procedimiento y criterios establecidos.
- CR5.3 Los elementos desechables procedentes del desembalado de los productos y cajas se depositan en los contenedores y lugares destinados a tal fin, considerando la separación de residuos y respetando las normas y plan de gestión de residuos del establecimiento.
- CR5.4 Los objetos susceptibles de provocar accidentes en la superficie comercial se retiran y señalizan, siguiendo las instrucciones recibidas al respecto y respetando las normas de seguridad y salud y prevención de accidentes.
- CR5.5 Las instrucciones recibidas para el orden y mantenimiento de la superficie comercial, equipos y mobiliario comercial se cumplen con prontitud solicitando, en caso necesario, las aclaraciones que se requieran de los superiores.
- CR5.6 La limpieza de los escaparates y vitrinas se realiza, en caso de estar dentro de su responsabilidad, respetando las normas de seguridad y salud, siguiendo instrucciones recibidas y utilizando el equipo adecuado.
- RP6: Empaquetar productos, de acuerdo con la imagen y criterios comerciales, utilizando el material y técnicas específicas para la correcta y atractiva presentación del producto.
- CR6.1 El producto se prepara, acondicionándolo previamente, para su empaquetado utilizando elementos y materiales protectores necesarios del producto y retirando, en caso necesario, el etiquetado del precio, dispositivos de seguridad, cartones u otros elementos.
- CR6.2 Los productos se empaquetan utilizando el material que se requiera, de forma eficaz, de acuerdo al procedimiento, forma y técnicas establecidas y siguiendo el estilo e imagen del establecimiento.
- CR6.3 La presentación final del empaquetado se realiza asegurando su consistencia y adecuada presencia al cliente y objeto de la venta, de acuerdo a pautas e instrucciones recibidas.
- CR6.4 Los motivos ornamentales, lazos, tarjetas y adhesivos de felicitación o cualquier otro, se colocan en el paquete en lugar visible, de forma práctica y atractiva.
- CR6.5 El producto empaquetado se entrega al cliente, o servicio de reparto establecido, en las condiciones y siguiendo los criterios comerciales y de imagen establecidos por el establecimiento: bolsa, paquete u otros.
- CR6.6 Los restos de materiales generados por el empaquetado se retiran manteniendo el lugar de trabajo en el orden y acondicionamiento adecuado.
- Contexto profesional:**
- Medios de producción:**
Mobiliario del punto de venta. Góndolas, islas, expositores y estanterías entre otros. Asistente digital personal (PDA). Lectores de código

gos de barra y equipo para el conteo e identificación de productos. Elementos de escaparates. Carteles informativos y promocionales. Etiquetas. Dispositivos de seguridad, protección y etiquetas magnéticas antirrobo. Papel de regalo, bolsas y envoltorios. Motivos ornamentales, lazos, tarjetas y adhesivos de felicitación. Material de limpieza y acondicionamiento de lineales y estanterías. Equipo de protección individual.

Productos y resultados:

Reposición periódica de productos. Mantenimiento limpio y ordenado del lineal, estanterías y mobiliario comercial en general. Colocación y frenteo de productos en el lineal. Actualización de la información de productos en el punto de venta. Recuento de productos. Registro de huecos y desabastecimientos en el lineal. Escaparates modificados. Colocación de precios y antirrobo en los productos. Colocación de carteles informativos y promocionales. Colocación del mobiliario en el punto de venta, islas, expositores. Empaquetado atractivo y para regalo de productos. Orden y limpieza del punto de venta. Señalización de obstáculos en el punto de venta. Elementos desechables separados para reciclar.

Información utilizada o generada:

Procedimientos habituales o establecidos e instrucciones recibidas del superior jerárquico. Órdenes de trabajo. Gráficos, fotos o planos de lineales. Criterios de imagen de la empresa. Información procedente del recuento de productos en el punto de venta. Normas de seguridad y salud en el punto de venta. Medidas preventivas de higiene postural para la prevención de lesiones. Información ubicada en la zona de ventas. Normas o plan de gestión ambiental y de residuos del establecimiento.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREPARAR PEDIDOS DE FORMA EFICAZ Y EFICIENTE, SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

Nivel: 1

Código: UC1326_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la selección de mercancías o productos de forma efectiva, ordenada y segura, para la preparación del pedido en el tiempo y forma establecidos, siguiendo las instrucciones recibidas respetando las normas de manipulación, seguridad y salud de acuerdo a la orden de pedido.

CR1.1 El documento del pedido, "packing list" u orden de preparación, se interpreta identificando las características propias de las mercancías o productos que componen el pedido: referencia, ubicación, cantidad, peso, condiciones de manipulación y conservación entre otras, y las condiciones de manipulación manual de los mismos.

CR1.2 La localización de las referencias que componen el pedido se realiza de forma rápida y eficaz atendiendo al orden predefinido de colocación de las mercancías y productos en la unidad de pedido, caja o palé.

CR1.3 En caso de que no existan mercancías o productos disponibles en el lugar previsto, se comunica con prontitud al superior, siguiendo el procedimiento establecido y se busca la ubicación alternativa de la mercancía o producto de acuerdo al sistema de almacenaje establecido.

CR1.4 Las normas y simbología contenida en la etiqueta y marcaje del envase y embalaje y los criterios de estabilidad, robustez, peso y fragilidad de la mercancía o producto se interpretan con precisión y exactitud seleccionando el equipo y cantidad adecuado de acuerdo al procedimiento establecido.

CR1.5 La mercancía o producto se selecciona y coloca en la unidad de pedido, caja o palé entre otros, de forma que se aproveche la capacidad de los mismos, se asegure su estabilidad y visibilidad de las referencias de las mercancías que lo componen respetando las recomendaciones y normas de seguridad tipo RAL de AECOC (Recomendaciones Logísticas de la Asociación Española de Codificación Comercial) u otras.

CR1.6 La información de las mercancías y productos que se incorporan a la unidad de pedido, código y referencia de las mismas, se registra en los documentos de control o en la aplicación informática correspondiente utilizando, en su caso, herramientas de control y validación tales como escáner, lectores de códigos de barras, etiquetas electrónicas, "picking" por voz, u otros.

RP2: Conformar el pedido con exactitud, pesando y garantizando la exactitud y correspondencia, con lo consignado en la orden de preparación y pedido, utilizando las herramientas y equipos de control y peso de mercancías.

CR2.1 Las mercancías o productos que conforman el pedido se extraen, manualmente o con la ayuda del equipo necesario, en la cantidad establecida y en función del peso, altura o características, utilizando el equipo y protección individual necesaria y aplicando los criterios y normas de seguridad y salud establecidos.

CR2.2 Los equipos de pesaje, control y manipulación de mercancías o productos en el almacén se utilizan con exactitud y precisión siguiendo las instrucciones de utilización del fabricante.

CR2.3 Los equipos de protección individual se utilizan correctamente en cada situación de preparación y estiba del pedido, siguiendo las normas de seguridad, salud prevención de riesgos laborales establecidos.

CR2.4 La composición de la unidad de pedido, número y referencia de las mercancías o productos se verifica que coincide con la orden de pedido o "packing list" utilizando las herramientas de control y validación establecidas tales como escáner, lectores de códigos de barras, etiquetas electrónicas o "picking" por voz, entre otros.

CR2.5 En el caso de mercancías o productos a granel, la correspondencia de su cantidad y peso se realiza utilizando herramientas de pesaje y conteo específicas y verificando los valores con la orden de pedido.

RP3: Embalar la unidad de pedido, caja o palé, entre otros, utilizando el material, equipos y medios de embalaje adecuados, siguiendo las instrucciones recibidas, en condiciones de seguridad y salud, a fin de preservar la conservación y estabilidad del pedido hasta su destino final.

CR3.1 El tipo de material necesario para realizar el embalaje se emplea en la cantidad adecuada en función de las características de los productos o mercancías- volumen, peso y seguridad requerida entre otros- el destino del pedido y modo de transporte entre otros.

CR3.2 El embalado de la mercancía se realiza manualmente, o utilizando el equipo de embalaje específico, de forma eficaz y eficiente, de acuerdo a los parámetros recibidos, respetando las normas de seguridad y salud y utilizando el equipo de protección individual en caso necesario.

CR3.3 Los elementos necesarios para garantizar la estabilidad, seguridad y conservación de la unidad de pedido - flejes, embalajes secundarios, u otros- se colocan, manualmente o utilizando el equipo mecánico adecuado, siguiendo las instrucciones establecidas y las normas de seguridad y salud.

CR3.4 La unidad de pedido, preparada para su expedición o destino final, se etiqueta, manualmente o utilizando herramientas específicas de etiquetado, de acuerdo con las instrucciones y la orden de preparación recibida verificando la exactitud de los datos contenidos.

CR3.5 En el caso de palés o unidades de pedido normalizadas, la dimensión final del mismo se comprueba que se encuentra dentro de los márgenes indicados en las instrucciones recibidas y recomendaciones sobre unidades de carga eficientes siguiendo el procedimiento establecido.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de preparación, peso, control y validación de pedidos. PDAs, escáneres, pistolas y lectores de códigos de barras. Etiquetas identificativas. Etiquetas electrónicas (RFID). Sistemas y equipos de localización y organización de mercancías en el almacén. Sistemas y equipos de "picking" por voz, RFID u otros. Bandejas, cajas, palés y unidades de pedido, carga y manipulación. Equipos de manipulación y embalaje de pedidos. Material de embalaje. Equipos de protección individual para la manipulación manual de cargas.

Productos y resultados:

Preparación de pedidos. Interpretación de pictogramas y simbología en la preparación de pedidos. Peso, conteo y comprobación de pedidos. Embalado de pedidos.

Información utilizada o generada:

Documento u orden de pedido. Hoja de preparación de carga, "packing list". Márgenes de robustez y estabilidad de mercancías.

Normas de manipulación y embalaje de mercancías. Recomendaciones para la carga eficiente y preparación de pedidos tipo RAL de AECOC (Recomendaciones Logísticas de la Asociación Española de Codificación Comercial) u otras reconocidas del sector. Normas de seguridad y salud para la prevención de riesgos laborales en la preparación de pedidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MANIPULAR Y TRASLADAR PRODUCTOS EN LA SUPERFICIE COMERCIAL Y EN EL REPARTO DE PROXIMIDAD, UTILIZANDO TRANSPALÉS Y CARRETILLAS DE MANO

Nivel: 1

Código: UC1328_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Adoptar las medidas adecuadas para el cumplimiento en el tiempo y forma establecido las órdenes de movimiento y reparto de proximidad.

CR1.1 La información relevante del origen y destino de los bultos, cajas y productos se interpreta de las instrucciones y órdenes de movimiento y reparto recibidas de los superiores tanto por escrito como de forma oral.

CR1.2 El recorrido y la ruta para cumplir la orden de movimiento o reparto, se programa, en función de los puntos de origen o recogida y destino o entrega a partir del plano del recinto y utilizando, en caso de reparto de proximidad, un callejero para localizar dichos puntos y trazar el recorrido optimizando el tiempo y la distancia.

CR1.3 Antes de iniciar el movimiento y reparto, el número de cajas y su destino se comprueba verificando los datos en la documentación y órdenes de trabajo y comunicando a los superiores las anomalías.

CR1.4 La documentación necesaria, albarán, nota de entrega, orden de pedido, etiqueta identificativa u otro que acompaña a los pedidos se adjunta al bulto, caja o unidad de pedido de forma que pueda identificarse visualmente con prontitud y exactitud.

CR1.5 El equipo de trabajo móvil, transpalé o carretilla de mano, necesario para realizar el movimiento y reparto se selecciona en función del recorrido a realizar, tipo y número de bultos, mercancías o productos a trasladar.

RP2: Cargar y descargar bultos, cajas o productos en, transpalés o carretillas de mano, manteniendo la estabilidad y equilibrio de la carga, adoptando las medidas para evitar accidentes y lesiones y respetando las normas de seguridad y salud.

CR2.1 La información contenida en el envase o embalaje de los bultos, cajas y productos sobre manipulación y conservación se interpretan de los pictogramas y etiquetas adoptando las normas y medidas para su carga en, transpalé o carretilla de mano.

CR2.2 En caso de necesitar una unidad de carga superior para la manipulación eficiente de los productos, ésta, se elige cuidando que se adecue al producto, equipo de trabajo móvil, tipo de carga, estado de la misma y que su longitud no exceda de la correspondiente a la horquilla del transpalé o tamaño de la carretilla de mano.

CR2.3 En caso de transpalé, las horquillas se introducen en el palé hasta el fondo, por la parte más estrecha, asegurando que la carga queda debidamente centrada y en equilibrio.

CR2.4 La carga de los bultos, cajas y productos en el, transpalé o carretilla, se realiza situando el equipo frente al lugar de carga, manteniéndolo frenado, realizando las comprobaciones visuales y ajustes que se requieran y respetando las normas de seguridad y salud.

CR2.5 La colocación y acondicionamiento de los bultos, cajas y productos en el equipo se realiza en función del centro de gravedad de la unidad de carga, considerando el límite de peso que puede transportar el equipo móvil, respetando las instrucciones de uso del equipo y adoptando las recomendaciones y medidas preventivas de accidentes adecuadas.

CR2.6 Antes de iniciar la descarga de los bultos o cajas y productos, las condiciones del lugar de descarga se comprueban asegurándonos que no hay nada que pueda dañar o desestabilizar la carga al ser depositada, y adoptando las normas de seguridad y salud establecidas.

CR2.7 La descarga de los bultos o cajas y productos se realiza en el lugar establecido, según las instrucciones recibidas, con el equipo móvil debidamente inmovilizado, y haciendo

uso de calzos u otras herramientas, respetando las normas de seguridad y salud.

CR2.8 Las normas y precauciones de higiene postural necesarias para la prevención de accidentes y riesgos laborales se adoptan en cada operación de acuerdo a las instrucciones de uso del transpalé o carretilla de mano y normas de seguridad y salud del puesto de trabajo.

RP3: Trasladar bultos, cajas o productos, en el tiempo y forma establecidos, conduciendo transpalés o carretillas de mano, respetando las normas de seguridad y salud.

CR3.1 Las protecciones y dispositivos de seguridad se seleccionan y utilizan teniendo en cuenta las condiciones del trabajador, características, volumen y peso de la carga o bulto, recorrido a realizar y estado y características del suelo o pavimento entre otros.

CR3.2 El transpalé o carretilla, se desplaza de acuerdo a las instrucciones de movimiento del equipo, tirando de él por el lugar establecido, empuñadura, asa u otros, y adoptando las medidas de higiene postural específicas.

CR3.3 La circulación se realiza, en el tiempo y forma establecidos, mirando en la dirección del avance, dentro de las zonas específicas de trabajo, manteniendo una buena visibilidad del recorrido, extremando el cuidado en los cruces y puntos con escasa visibilidad, realizando repetidas comprobaciones antes de avanzar y evitando arranques y frenazos bruscos, así como los giros rápidos, entre otros.

CR3.4 La colocación del transpalé o carretilla, sobre pasarelas, ascensores o montacargas se realiza comprobando, en función de pautas definidas previamente, que puede soportar su peso y volumen y verificando su correcto estado y fijación.

CR3.5 En situaciones de descenso de una ligera pendiente, el operario se sitúa detrás de la carga, haciendo uso del freno del equipo y controlando la velocidad y dirección de la marcha en todo momento.

CR3.6 Las maniobras de movimiento se realizan comprobando visualmente que no existen obstáculos, muros, estanterías o similares, con el que se pueda quedar atrapado, advirtiéndolo, en caso necesario, a otros de la maniobra utilizando los dispositivos al efecto y adoptando las normas de seguridad para evitar accidentes.

CR3.7 El estacionamiento del transpalé o carretilla de mano se realiza en el lugar previsto para ello, con seguridad, comprobando que no entorpece el paso, utilizando los dispositivos o herramientas de seguridad e inmovilizado adecuados y cumpliendo las normas de seguridad y salud del lugar de trabajo.

RP4: Realizar las verificaciones y el mantenimiento de primer nivel de los equipos de trabajo móviles, transpalés o carretillas de mano.

CR4.1 El estado general del equipo de movimiento se verifica, antes de hacer uso de ella, comprobando al menos el funcionamiento de los siguientes sistemas:

- Estado del mismo.
- Elevación y descenso de la horquilla.
- Sistema de frenado y circuito hidráulico.
- Rodamiento y deslizamiento de las ruedas.

CR4.2 Las operaciones de mantenimiento de primer nivel y, en caso de transpalés automotores, cambio de baterías, se realizan con la periodicidad establecida, antes o después del movimiento, siguiendo las indicaciones del fabricante.

CR4.3 Cuando se detecte alguna anomalía en el manejo o estado del transpalé, el equipo se estaciona en el lugar establecido dejándolo fuera de uso y señalizándolo mediante un cartel avisador y comunicándolo al superior jerárquico, servicio de mantenimiento o responsable inmediato.

CR4.4 El cuidado diario del transpalé o carretilla se realiza de acuerdo a las indicaciones del fabricante limpiando y eliminando basuras y residuos de ruedas y ejes.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de trabajo móvil: transpalés y carretillas de mano. Unidades de carga: cajas, palés y plataformas. Herramientas o equipos de seguridad del transpalé o carretilla de mano. Equipos de protección individual: cascos, guantes, entre otros. Pasarelas, planchas, ascensores o montacargas. Calzos o herramientas de sujeción y seguridad del transpalé y carretilla de mano.

Productos y resultados:

Circulación con transpalés y carretillas de mano. Carga y descarga de transpalés y carretillas de mano. Disposición de carga en transpalés y carretillas de mano. Manipulación y movimiento de cargas. Reparto de proximidad a domicilio. Mantenimiento de primer nivel del transpalé y carretilla de mano. Señalización y comunicación de anomalías y/o averías.

Información utilizada o generada:

Ordenes de movimiento y reparto. Puntos y horarios de entrega de reparto, zonas de influencia o reparto y tiempos de descanso. Callejero. Instrucciones de uso de transpalés y carretillas de mano. Normativa de seguridad y salud en la manipulación de cargas. Normas y recomendaciones en la circulación y conducción de transpalés y carretillas de mano. Dispositivos de seguridad, elementos y características técnicas de transpalés y carretillas de manos. Información ergonómica de manipulación manual de cargas. Indicaciones para el mantenimiento de primer nivel de fabricantes de transpalés y carretillas de mano.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: PROPORCIONAR ATENCIÓN E INFORMACIÓN OPERATIVA, ESTRUCTURADA Y PROTOCOLARIZADA AL CLIENTE

Nivel: 1

Código: UC1329_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Colaborar en las actividades promocionales y de atención a clientes, dando información, respuesta y orientación básica de productos en el punto de venta.

CR1.1 La información sobre la localización y/o características básicas de los productos en el punto de venta se suministra a los clientes, en caso de ser solicitada, respondiendo con exactitud, amabilidad y corrección, siguiendo pautas del superior.

CR1.2 Las pautas de comportamiento y técnicas protocolarizadas de atención al público se adoptan adaptándolas al tipo de cliente y situación comercial establecida.

CR1.3 Las promociones e información comercial necesaria se suministra al cliente en el tiempo y forma establecidos, mediante la entrega de folletos, documentos muestras o materiales relativos a campañas publicitarias y de promoción y facilitando la prueba del producto/servicio, si existe posibilidad.

RP2: Proporcionar un trato adecuado y protocolarizado a los clientes, en el reparto de pedidos/productos a domicilio, a fin de prestar un servicio de calidad.

CR2.1 La presentación ante el cliente se realiza con corrección y educación respetando la privacidad y siguiendo el protocolo establecido.

CR2.2 El pedido y forma de entrega al cliente se comprueba que se corresponde con lo reflejado en la orden de pedido.

CR2.3 La entrega domiciliaria de los pedidos se realiza con amabilidad, corrección y claridad, y formalizando el servicio solicitando la firma de la nota de entrega por parte del cliente

CR2.4 El cobro del pedido o el servicio de reparto se realiza de acuerdo a las instrucciones recibidas, dando el cambio, en caso necesario, con exactitud y claridad.

CR2.5 Las incidencias producidas en el servicio de reparto del pedido se atienden de manera educada dando respuesta en el ámbito de su responsabilidad y reflejándola en el documento correspondiente según el procedimiento establecido por la organización.

RP3: Atender, en el marco de su responsabilidad, las quejas de los clientes siguiendo el procedimiento y protocolo establecido y/o derivándolas a la persona responsable.

CR3.1 Las quejas e incidencias del cliente se escuchan atentamente con actitud positiva aplicando técnicas de escucha activa, con gesto y actitud tranquila y sin interrumpir y haciendo preguntas pertinentes mostrando interés por resolverlas.

CR3.2 Las quejas y reclamaciones se atienden aceptando como posible la responsabilidad y dando respuesta en el ámbito de su responsabilidad, según protocolarizados o canalizarlas a los responsables.

CR3.3 Las quejas y reclamaciones se determina si están dentro del ámbito de su responsabilidad en función de las instrucciones recibidas y del procedimiento establecido por la organización.

CR3.4 Las reclamaciones improcedentes, en el ámbito de su responsabilidad, se atienden informando al cliente con actitud cortés y amable de las alternativas existentes y del procedimiento a seguir.

CR3.5 Las quejas y reclamaciones de clientes que sobrepasan su responsabilidad, se transmiten con prontitud al superior jerárquico, siguiendo el procedimiento establecido y mantener la calidad del servicio.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Folletos, documentos, muestras o materiales relativos a campañas publicitarias y de promoción. Protocolos de atención al cliente. Hoja de relación de pedidos. Orden de pedido. Nota de entrega.

Productos y resultados:

Atención básica al cliente en el punto de venta. Localización de productos en el punto de venta. Atención básica en el reparto de proximidad. Entrega de material de publicidad y promoción al cliente. Resolución de reclamaciones y quejas en el reparto a domicilio.

Información utilizada o generada:

Localización de productos. Información sobre características de productos. Técnicas de atención al cliente. Procedimientos de calidad de del servicio de atención al cliente establecidos. Información para el cliente: folletos y muestras entre otros.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES AUXILIARES EN EL PUNTO DE VENTA

Nivel: 1

Código: MF1327_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares de reposición, disposición y acondicionamiento de productos en el punto de venta

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Diferenciar los sistemas y zonas habituales de distribución y organización de productos en distintos tipos de superficies comerciales.

CE1.1 Identificar los elementos de las zonas de las superficies comerciales diferenciando: zona de ventas, zona de almacén, zonas de recepción y descarga y otras zonas auxiliares identificando los procesos que se llevan a cabo en cada una.

CE1.2 Explicar los criterios de organización y distribución de productos en la superficie comercial de distintos tipos de establecimiento y sus diferentes zonas.

CE1.3 Diferenciar las características de las zonas frías y calientes de distintos tipos de establecimientos comerciales.

CE1.4 Relacionar las distintas secciones de distintos tipos de establecimientos comerciales según criterios de clasificación y/o categoría de productos de gran consumo: alimentarios y no alimentarios.

CE1.5 A partir de distintos planos de establecimientos comerciales, convenientemente caracterizados, localizar al menos:

- las secciones existentes,
- los pasillos y zonas de paso,
- el "backoffice" y almacén,
- la zona entrada y salida,
- la zona de caja,
- otras.

CE1.6 Indicar las ventajas del orden y limpieza en el punto de venta y aplicación de las normas de higiene y organización en las superficies comerciales.

C2: Montar los elementos y expositores utilizados habitualmente para la animación, exposición y presentación de productos en el punto de venta, siguiendo las instrucciones y aplicando criterios comerciales, orden y limpieza.

CE2.1 Diferenciar los distintos tipos de mobiliario y elementos que se utilizan habitualmente en la exposición de los productos en superficie de venta: expositores, carteles, precios, promociones o cualquier otro elemento de merchandising.

CE2.2 Describir las características y funciones del mobiliario y elementos internos y externos, utilizados para la presentación de los surtidos de distintos tipos de productos en una superficie comercial debidamente caracterizada con una determinada seña de identidad corporativa.

CE2.3 Detallar las variables básicas del comportamiento del cliente en el punto de venta en relación a la situación y colocación del mobiliario, elementos promocionales, ubicación y frenteo de productos.

CE2.4 Explicar la necesidad de actualización de la información contenida en etiquetas, carteles y folletos informativos o publicitarios en una superficie comercial.

CE2.5 Dado un supuesto práctico en que se caracteriza debidamente una superficie comercial diferenciar:

- el mobiliario: las góndolas, estanterías, expositores, vitrinas o cualquier otro mobiliario existentes.
- las normas aplicadas para la distribución del equipo y elementos mobiliarios.
- el equipo de seguridad existente.

CE2.6 Diferenciar las medidas de prevención de riesgos laborales y elementos de protección que deben utilizarse en el proceso de montaje de mobiliario en las superficies comerciales.

CE2.7 A partir de las instrucciones de montaje de un expositor o mobiliario comercial sencillo, montarlo utilizando los útiles y herramientas necesarios adecuadamente y cumpliendo:

- Las normas e instrucciones recibidas.
- Las instrucciones de montaje del fabricante.
- Las normas y medidas en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales.

CE2.8 En un supuesto práctico de colocación de estanterías, expositores y cartelería en una superficie comercial previamente definida, colocar los diferentes equipos, materiales y soportes de carteles en el lugar y aplicando los criterios establecidos por el fabricante e instrucciones de montaje.

CE2.9 A partir de distintas propuestas de escaparate convenientemente caracterizadas:

- Identificar materiales, herramientas, accesorios y elementos de animación existentes y
- Señalar los pasos y proceso de elaboración y montaje.
- Simular el montaje de dichos elementos del escaparate siguiendo las instrucciones y pasos identificados.

C3: Colocar distintos tipos de productos en estanterías, expositores o mobiliario específico del punto de venta en base a instrucciones escritas, gráficas o planogramas respetando las características de los productos y las normas de seguridad, higiene postural y prevención de riesgos.

CE3.1 Explicar las funciones y necesidad de reposición, abastecimiento, colocación y disposición de productos en el lineal o punto de venta diferenciando al menos el incremento de las ventas y rentabilidad de la actividad comercial, pérdidas por roturas de stocks u otros.

CE3.2 Detallar las consecuencias e importancia de realizar la reposición y rotación de los productos en su lugar de ubicación, controlando la fecha de caducidad, lote u otros criterios- promoción, ofertas del día entre otros.

CE3.3 Diferenciar los criterios y parámetros, físicos y comerciales, utilizados habitualmente en la colocación y frenteo de productos en el lineal en distintos niveles y zonas del lineal y la forma de exposición.

CE3.4 Explicar la importancia del frenteo y "facing" en el lineal y la necesidad de optimización del espacio y teniendo en cuenta la complementariedad de los productos y el espacio disponible.

CE3.5 En un supuesto práctico convenientemente detallado en el que se dan instrucciones por escrito o gráficas para la reposición de diferentes tipos de productos:

- Seleccionar con exactitud los productos que contiene la orden de trabajo.
- Identificar el lugar y disposición de los productos a partir de los datos que contiene la orden de trabajo, planograma, foto o gráfico del lineal, y/o etiqueta del producto.
- Determinar el equipo y normas de manipulación de los productos necesarios para reponer el producto en condiciones de seguridad, higiene y salud.

- Simular la colocación los productos en el lineal interpretando con eficacia, rapidez y certeza las instrucciones de colocación recibidas.

- Utilizar con destreza el equipo de identificación y etiquetado: pistola láser y PDAs entre otros para la lectura de códigos de barras de las etiquetas de productos.

CE3.6 Detallar las normas de manipulación manual e higiene postural de la colocación de productos de forma manual en el punto de venta

CE3.7 Identificar las lesiones y riesgos para la salud más habituales en la reposición y colocación, repetitiva y manual, de cargas.

C4: Manejar equipos de localización, etiquetado, recuento y dispositivos de seguridad de productos, con soltura y eficacia, respetando las instrucciones del fabricante.

CE4.1 Identificar los medios y equipo de manipulación e identificación de productos utilizados en la reposición, identificación y localización de productos: pistola láser, PDA, transpalé u otro.

CE4.2 Diferenciar las características y funcionalidad de los equipos de identificación y localización de productos en el punto de venta.

CE4.3 Describir las ventajas de la implantación de sistemas de localización y etiquetas inteligentes en el punto de venta.

CE4.4 Relacionar las variables que hacen a determinados productos y lugares del punto de venta tener más riesgo de hurto y los sistemas de seguridad y antirrobo utilizados habitualmente en el sector de la distribución comercial para su control.

CE4.5 En un punto de venta convenientemente caracterizado simular la utilización del equipo de identificación -pistola láser y PDAs entre otros para la lectura de códigos de barras de las etiquetas de productos.

CE4.6 A partir de distintos casos de etiquetas y códigos de barra de productos interpretar la información contenida, sobre la manipulación y conservación diferenciando al menos:

- lote,
- punto de origen,
- punto de destino,
- condiciones de conservación,
- fecha de rotación y caducidad, entre otros.

CE4.7 A partir de un supuesto de recuento de productos de un punto de venta convenientemente caracterizado, simular el recuento y determinar los totales de unidades por productos contabilizando visualmente y utilizando el equipo de conteo.

C5: Aplicar técnicas de empaquetado y presentación atractiva, en función de las características de distintos tipos de productos y objetivos comerciales, utilizando los materiales necesarios de forma eficiente.

CE5.1 Describir los pasos y las técnicas básicas de empaquetado y envoltorio de productos con carácter comercial.

CE5.2 Distinguir los medios necesarios para aplicar las técnicas básicas el empaquetado de diferentes tipos de productos.

CE5.3 Indicar la importancia del empaquetado de los productos en relación a la venta e imagen que se pretende transmitir al cliente.

CE5.4 Identificar diferentes tipos de materiales, paquetes y envoltorios utilizados habitualmente según la finalidad del empaquetado, tipo de producto, características e imagen comercial que se pretende transmitir.

CE5.5 Diferenciar las características de las distintas técnicas de empaquetado para determinados productos según su forma y/o volumen.

CE5.6 Argumentar la importancia de realizar el empaquetado, de forma ordenada y eficiente, optimizando el material necesario.

CE5.7 Indicar las ventajas de disponer de un lugar de trabajo limpio y ordenado para el empaquetado de productos.

CE5.8 A partir de unas pautas sobre la imagen que se quiere transmitir en el empaquetado de producto de distintas características y formas:

- Distinguir las características del producto que determinan una forma o técnica de empaquetado diferente.
- Seleccionar el tipo y cantidad de material para envolver eficazmente el producto según sus características.

- Aplicar eficazmente las técnicas de empaquetado en productos con distintas formas, utilizando el material seleccionado previamente y minimizando los residuos generados.
- Simular la presentación del producto acabado.

C6: Aplicar criterios y procedimientos de organización y mantenimiento del orden y limpieza propios y del punto de venta, utilizando el material y equipo de limpieza necesario.

CE6.1 Identificar los productos y utensilios de limpieza utilizados en las operaciones de limpieza y mantenimiento de establecimientos comerciales, teniendo en cuenta los distintos materiales, su composición, y las normas higiénico-sanitarias.

CE6.2 Asociar los diferentes tipos de residuos y elementos desechables generados en un establecimiento comercial y susceptibles de reciclaje con el contenedor adecuado.

CE6.3 A partir de un caso práctico de punto de venta/sección desordenado y sucio, proponer distintas acciones de limpieza y mantenimiento de los lineales, mobiliario, local y escaparates, entre otros, aplicando las normas higiénico-sanitarias y de prevención de riesgos laborales.

CE6.4 Argumentar la importancia del orden y la limpieza en el punto de venta en la imagen del establecimiento que se transmite al cliente y cumplimiento de las normas y medidas de higiene.

CE6.5 En un supuesto práctico para un establecimiento comercial con un determinado surtido de productos previamente definido:

- Limpiar y acondicionar los lineales, estanterías y expositores para la colocación de los productos.
- Separar los residuos y elementos desechables generados según sus características para su reciclaje.

CE6.6 Valorar la imagen de los trabajadores como representantes de la empresa ante el cliente final.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.5, CE2.7, CE2.8 y CE2.9; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.5, CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a todos sus criterios; C6 respecto a CE6.5.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Realizar el trabajo en el tiempo establecido.

Contenidos:

1. Operativa de la organización y animación de superficies comerciales.

Tipología de superficies comerciales. Características y diferencias.

Distribución física de zonas en los establecimientos comerciales.

Criterios de organización.

Zonas y secciones habituales. Criterios de clasificación.

Técnicas de animación del punto de venta: Merchandising básico.

Elementos de animación en la superficie comercial.

Promociones e información de productos.

Orden y limpieza en la superficie comercial.

Prevención de accidentes y gestión de residuos: Normas de seguridad y salud en las actividades de organización, acondicionamiento y limpieza de la superficie comercial.

2. Técnicas y equipos básicos en la implantación y colocación de productos.

Mobiliario y elementos expositivos. Tipología y funcionalidad.

Características del mobiliario comercial. Elección y ubicación del mobiliario.

Manipulación y montaje del mobiliario y elementos expositivos básicos.

Funciones del lineal. Niveles de exposición en el lineal.

Colocación del producto: Facing del lineal. Implantación vertical y horizontal de productos

Criterios de reposición y rotación de productos en lineal y superficie comercial. Control de productos en el lineal: roturas de stock y desabastecimientos.

Etiquetado e información de productos en la superficie comercial.

Prevención de riesgos laborales aplicables a operaciones de montaje y elementos expositores.

Higiene postural y recomendaciones básicas para la prevención de lesiones en la reposición de productos. Equipos de protección individual.

3. Técnicas de empaquetado comercial de productos

Función y tipos de empaquetado atractivo y seguro.

Técnicas de empaquetado según distintos tipos de productos, formas y volúmenes.

Características de distintos tipos de materiales para el empaquetado.

Colocación de adornos adecuados a cada campaña y tipo de producto.

Aplicación de técnicas de empaquetado.

Parámetros del contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de comercio de 90 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares de reposición, disposición y acondicionamiento de productos en el punto de venta, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado 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 2: PREPARACIÓN DE PEDIDOS

Nivel: 1

Código: MF1326_1

Asociado a la UC: Preparar pedidos de forma eficaz y eficiente, siguiendo procedimientos establecidos

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Interpretar la información contenida en órdenes de pedido de distinta naturaleza o de diferentes tipos de empresas o almacenes, tanto de carácter comercial como industrial.

CE1.1 Describir los documentos propios de los pedidos en diferentes tipos de empresas de distribución comercial, almacenaje y/o industriales diferenciando al menos:

- hoja de pedido,
- albarán,
- orden de reparto,
- "packing list" o documento de transporte
- u otros.

CE1.2 Diferenciar las fases y diferencias de un proceso de preparación de pedidos en un comercio, tienda o gran superficie, una empresa de servicios de almacén, de logística y en una empresa industrial.

CE1.3 A partir de distintos supuestos de preparación de pedidos con documentos incompletos:

- Argumentar las implicaciones que tiene la existencia de errores y/o carencia de datos para la realización efectiva del pedido.
- Complimentar correctamente, de forma ordenada y sin tachaduras todos los apartados necesarios.

CE1.4 A partir de los datos contenidos en distintos supuestos de orden de pedido, "packing list" y/o albarán de entrega:

- Clasificar los tipos de productos y condiciones establecidas para la preparación del mismo: unidad de pedido, cantidad, número y referencia de los productos y mercancías, entre otros.
- Agrupar los productos según su correspondencia o características.
- Argumentar las implicaciones que tiene la existencia de errores y/o carencias de datos para la realización efectiva del pedido.

CE1.5 Detallar las ventajas de registrar y documentar los flujos de información derivados de la preparación de pedidos para el control, trazabilidad y abastecimiento de productos.

CE1.6 En un supuesto práctico de transmisión de datos a través de radiofrecuencia, debidamente caracterizado, manejar un equipo portátil de transmisión de datos PDA u otro.

C2: Interpretar la simbología y recomendaciones básicas en la manipulación manual, conservación y embalaje de pedidos de mercancías/productos de distinta naturaleza.

CE2.1 Describir la simbología básica en la manipulación y embalaje de productos básicos de gran consumo, alimentación y no alimentación, u otros.

CE2.2 Describir los daños o desperfectos que pueden sufrir las mercancías/productos en su manipulación y colocación en el pedido o unidad de carga cuando no se cumplen las normas y recomendaciones de manipulación contenidas en la etiqueta.

CE2.3 Razonar las exigencias que supone una actitud de prevención y seguridad en la manipulación de mercancías de distintas características, la necesidad de cumplir las normas de manipulación y conservación, en especial, en el caso de mercancías peligrosas y las implicaciones que conlleva no adoptarlas.

CE2.4 Explicar la importancia de la posición de la mercancía/bulto en el bulto o unidad de carga y de la simbología que la determina.

CE2.5 Interpretar los símbolos utilizados habitualmente en el embalaje de los productos para la orientación en la manipulación y siguiendo, por ejemplo la norma ISO 780:1999, RAL de AECOC (Recomendaciones Logísticas de la Asociación Española de Codificación Comercial) entre otras.

CE2.6 En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Interpretar la simbología necesaria para la presentación y recomendaciones de acondicionamiento y manipulación de los bultos y mercancías/productos en función de sus características.
- Describir las actuaciones que deben tomarse consecuencia de dicha simbología o pictograma de movimiento/manipulación.

C3: Aplicar las medidas y normas de manipulación en el pesaje y acondicionamiento de pedidos, de forma manual y utilizando el equipo de manipulación habitual, en la preparación de pedidos de acuerdo con unas ordenes y las recomendaciones y normativa de seguridad, higiene y salud.

CE3.1 Explicar los riesgos sobre la salud de determinadas posturas y accidentes propios de la manipulación manual de productos/mercancías.

CE3.2 Describir los riesgos de manipulación de distintos tipos de productos/mercancías peligrosas, pesadas, perecederos, congelados y alimentos entre otros.

CE3.3 A partir de distintas ordenes de pedido, ordenar las mercancías/productos según las instrucciones y considerando la naturaleza y complementariedad de los mismos.

CE3.4 En distintos casos prácticos de ordenes de pedidos perfectamente definidos, simular la preparación del pedido:

- Seleccionando las mercancías/productos que conforman el pedido diferenciando número, cantidad y características y calidad del pedido a preparar.
- Organizando las mercancías/productos en una caja o unidad de pedido de forma ordenada, rápida y efectiva aprovechando el espacio disponible óptimamente.
- Utilizando el equipo de protección individual y de manipulación adecuadamente.

CE3.5 A partir de distintos supuestos, claramente definidos, simular la realización de las operaciones de manipulación manual de mercancías/productos utilizando los equipos de protección individual y aplicando las normas básicas de prevención de riesgos laborales:

- En postura de pie: cerca del tronco, con la espalda derecha, evitando giros e inclinaciones y realizando levantamientos suaves y espaciados.
- En el desplazamiento vertical de una carga: entre la altura de los hombros y la altura de media pierna ayudándose de mesas elevadoras si es necesario.
- Para manipulación de una carga con el centro de gravedad descentrado: con el lado más pesado cerca del cuerpo.
- Para la colocación en estanterías bajas manteniendo la espalda derecha.

C4: Realizar distintos tipos de preparación de pedidos y su embalaje, tanto de forma manual como utilizando un equipo de embalaje, aplicando los criterios de etiquetado, peso,

volumen y visibilidad de los productos o mercancías, a partir de diferentes ordenes de pedido.

CE4.1 Describir los pasos y procedimientos en la preparación de pedidos: selección, agrupamiento, etiquetado y presentación final.

CE4.2 Enumerar las características de los principales tipos de envases, embalajes y sistemas de paletización, relacionándolas con las características físicas y técnicas de los productos/mercancías.

CE4.3 Diferenciar las distintas unidades de manipulación/carga utilizadas habitualmente así como comercialización y venta de productos/mercancías.

CE4.4 Describir la funcionalidad y utilidad de los principales procedimientos de agrupación de productos/mercancías tanto para posteriores manipulaciones como durante el transporte.

CE4.5 Enumerar los tipos normalizados de unidades de manipulación, paletas y sistemas de embalaje más habituales en el transporte de cargas o bultos.

CE4.6 Valorar la importancia de la minimización y reducción de residuos en el embalaje de pedidos.

CE4.7 En distintos casos prácticos de ordenes de pedidos, perfectamente definidos, simular la preparación del pedido utilizando:

- El tipo de embalaje en la cantidad y forma establecidos.
- Los procedimientos de agrupamiento más idóneos según la unidad de pedido.
- El equipo de embalaje, etiquetado y pesaje adecuado.
- Y aplicando las medidas y normas de seguridad, higiene y salud establecidas y retirando los residuos generados en la preparación y embalaje.

CE4.8 A partir de distintos casos de orden de pedido de mercancías/productos a granel, con especificación de distintas unidades de medida y peso, pesar y/o medir las cantidades solicitadas en el pedido:

- Manejando con precisión el pesaje y/o conteo manual y/o mecánico.
- Respetando la simbología y recomendaciones de manipulación de las mercancías/productos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4 y CE1.6; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.4 y CE3.5; C4 respecto a CE4.7 y CE4.8.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Realizar el trabajo en el tiempo establecido.

Contenidos:

1. Operativa básica en la preparación de pedidos

La preparación de pedidos: pasos y características.

Documentación básica en la preparación de pedidos.

Control y soporte documental de la preparación de pedidos. Traza-bilidad.

Consideraciones básicas para la preparación del pedido.

Tipos de mercancías/productos, características, tipos de pedido, unidad de pedido y embalaje.

Optimización de la unidad de pedido y tiempo de preparación del pedido.

Métodos de preparación de pedidos: manual, semiautomática y automática.

Sistemas de pesaje y optimización del pedido. Otros sistemas: picking por voz.

Verificación del pedido. Registro y comprobación del pedidos.

Flujos de información.

Simulación de casos prácticos en la preparación de pedidos.

2. Técnicas y equipos de preparación de pedidos

Equipo y medios habituales para preparación de pedidos.

Normas y recomendaciones básicas en la preparación de pedidos.

Pesaje, colocación y visibilidad. Equipos de pesaje y preparación de pedidos.

Interpretación de simbología básica en la presentación y manipulación de productos/mercancías.

Colocación y disposición de productos/mercancías en la unidad de pedido.

Complementariedad de productos/mercancías y características de conservación y manipulación de productos.

Finalización del pedido: Presentación y embalado para su transporte o entrega.

Embalado manual y mecánico. Utilización de distintos materiales y equipos de embalaje.

Normas de prevención de riesgos laborales aplicadas a la preparación de pedidos.

Accidentes y riesgos habituales en la preparación de pedidos.

Higiene postural: recomendaciones básicas en la manipulación manual de cargas y exposición a posturas forzadas.

Parámetros del contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Zona de prácticas de estacionamiento de medios móviles para carga de 600m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de pedidos de forma eficaz y eficiente, siguiendo procedimientos establecidos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: MANIPULACIÓN Y MOVIMIENTOS CON TRANSPALÉS Y CARRETILLAS DE MANO

Nivel: 1

Código: MF1328_1

Asociado a la UC: Manipular y trasladar productos en la superficie comercial y en el reparto de proximidad, utilizando transpalés y carretillas de mano

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Diferenciar las funciones y características de los equipos de trabajo móviles, transpalés, manuales y eléctricos, y carretillas de mano utilizados habitualmente en la manipulación y movimientos de productos.

CE1.1 Identificar los distintos equipos de trabajo móvil para el desplazamiento de productos en la superficie comercial y reparto a domicilio: transpalés manuales o eléctricos, apiladores manuales o eléctricos, carretillas contrapesadas, retráctiles, trilaterales o cuatro caminos, transelevadores, entre otros.

CE1.2 Describir los pasos a seguir en el procedimiento de carga, descarga y transporte de productos con un transpalé u otro equipo de trabajo básico

CE1.3 A partir de distintas ordenes de trabajo y reparto debidamente caracterizadas, en distintos supuestos de actividad comercial interpretar la información relativa al origen y destino, localización de productos, condiciones de conservación y manipulación.

CE1.4 Ante un supuesto de orden de movimiento de mercancías debidamente caracterizado:

- Identificar el equipo de trabajo móvil: transpalé o carretilla de mano, más adecuado para realizar la operación.
- Identificar el equipo de protección individual necesario para el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.
- Identificar los riesgos derivados de la conducción, carga y descarga, apilado y desapilado de productos o mercancías.
- Simular la operación utilizando el equipo en condiciones de seguridad.

C2: Conducir transpalés y carretillas de mano, con seguridad y eficacia, a partir de órdenes de movimiento y reparto, realizando distintas maniobras y garantizando la estabilidad de la carga.

CE2.1 Detallar los pasos previos a realizar en la conducción del equipos de trabajo móvil sencillo tipo transpalé y carretilla de mano.

CE2.2 Diferenciar las distintas maniobras: circulación, virajes, giros, paradas, maniobras, estacionamiento u otras, que

se realizan manejando transpalés y/o equipos de trabajo móvil sencillos.

CE2.3 Identificar los elementos y dispositivos de seguridad de los equipos de trabajo en distintas maniobras -marcha atrás, giros u otras maniobras.

CE2.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de movimiento de productos, realizar la carga en el equipo de trabajo móvil tipo transpalé y carretilla de mano:

- Repartiendo la carga o productos de manera uniforme y equilibrada.
- Redistribuyendo de la carga después de realizar descargas parciales.
- Asegurando la carga mediante cuerdas, cables, correas, cadenas, tensores, calzos, cuñas, u otras.

CE2.5 A partir de distintos supuestos de reparto o movimiento de mercancías, utilizando un transpalé o carretilla de mano:

- Realizar las operaciones de enganche y sujeción de cargas.
- Trasladar la carga cumpliendo las normas de circulación
- Adoptar las normas de seguridad y salud.
- Simular la operación y maniobras señalizándolas adecuadamente y eludiendo baches y otras irregularidades del suelo.

C3: Adoptar las medidas de seguridad y salud en distintas operaciones de manipulación y movimiento de cargas, utilizando equipos de trabajo móvil, transpalé y carretilla de mano, en base a las normas específicas de seguridad y salud.

CE3.1 Identificar las normas específicas de seguridad para la prevención de riesgos en la manipulación de los productos según su naturaleza y características.

CE3.2 Valorar la aplicación de medidas de higiene postural en la realización de operaciones de manipulación y movimiento de cargas con transpalés o carretillas de mano.

CE3.3 Identificar las medidas de prevención de la fatiga en la actividad propia de este profesional: pausas, rotación de tareas y adaptación de tiempos y ritmos de trabajo a las condiciones de trabajo.

CE3.4 A partir de distintos casos prácticos de movimientos y manipulación de cargas en la superficie comercial identificar los riesgos derivados del manejo inadecuado de transpalés, tales como: atrapamientos, cortes, sobreesfuerzos, fatiga posicional, torsiones, vibraciones, ruido entre otras.

CE3.5 Describir los distintos tipos de equipos de protección individual adecuados a cada riesgo, sus funciones y modo de utilización.

CE3.6 En situaciones de emergencia simuladas derivadas de la caída o accidente durante el movimiento o manipulación de la carga, describir las medidas de actuación que debe realizar el operario responsable del movimiento para corregir y/o subsanarla.

CE3.7 Ante un supuesto simulado de accidentes o imprevisto en operaciones de movimiento de cargas, simular la realización de las medidas de actuación en condiciones de seguridad y salud.

C4: Interpretar la señalización y normas de circulación al manejar equipos de trabajo móvil, transpalé o carretilla de mano en distintas superficies o espacios de trabajo.

CE4.1 Identificar e interpretar las señales normalizadas que delimitan las zonas específicas de trabajo y movimiento.

CE4.2 Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación.

CE4.3 Interpretar las señales y placas informativas obligatorias del móvil habitual: transpalés y carretilla de mano, que hacen referencia a la manipulación y carga de productos, así como otros símbolos de información

CE4.4 Reconocer los símbolos normalizados y, en su caso, señales luminosas y/o acústicas, que pueden llevar los transpalés y carretillas de mano, relacionándolas con su tipología y localización.

CE4.5 Argumentar la importancia de señalar determinadas operaciones y movimientos en la superficie comercial aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales.

CE4.6 A partir de un caso simulado de órdenes de movimiento de cargas en superficies comerciales con distintas normas y señales de circulación, actuar respetando su significado y utilizando los dispositivos de seguridad y aviso del transpalé o carretilla de mano.

- C5: Diferenciar los elementos y criterios a considerar en el recorrido/ruta de reparto de proximidad, origen, destino, plazos y horarios de recogida/entrega, de distintos órdenes de reparto o movimiento.
- CE5.1 Identificar los condicionantes que intervienen en la ruta de reparto: características de los productos, del servicio, de la distancia, de los tiempos y del coste, entre otros.*
- CE5.2 Identificar los aspectos que afectan en la circulación con carretillas de mano por la vía pública, carga y descarga en una localidad determinada.*
- CE5.3 Interpretar la información que se extrae de las órdenes de pedido realizadas en un establecimiento comercial, precisando su función, si la entrega es a porte pagado o debido y los requisitos formales que deben reunir.*
- CE5.4 En distintos casos prácticos debidamente caracterizados simular:*
- Las comprobaciones pertinentes de los documentos comerciales: pedidos, albaranes, facturas, documentos sustitutivos.
 - Efectuar las comprobaciones pertinentes para establecer la conformidad de los cobros/pagos.
- CE5.5 A partir de distintos supuestos con unas necesidades de reparto a distintos puntos de entrega en un área determinada, ordenar la secuencia y horarios de recogida y entrega siguiendo criterios de proximidad y economía de tiempos.*
- CE5.6 A partir de distintos supuestos de reparto, debidamente caracterizados, con puntos de entrega y horarios determinados:*
- Interpretar el plano o callejero del barrio o ciudad.
 - Localizar los puntos de entrega y asociarlos con su horario de entrega.
 - Simular la realización de dicho reparto en el plazo y forma prevista.
- C6: Aplicar las técnicas y pautas específicas de mantenimiento de primer nivel y detección de anomalías de un transpalé, carretilla y equipos de trabajo móvil sencillos, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- CE6.1 Identificar sobre un transpalé, o maqueta, los mandos, sistemas y elementos de conducción y manipulación, así como los indicadores de nivel de carga de batería entre otros.*
- CE6.2 Interpretar, en las instrucciones del manual de mantenimiento, las operaciones que corresponden a un nivel de mantenimiento y conservación básico.*
- CE6.3 Valorar el cuidado y mantenimiento de los equipos de trabajo como elementos de ayuda para la realización de su actividad profesional.*
- CE6.4 Caracterizar la verificación de una transpalé antes de hacer uso de ella, comprobando al menos el funcionamiento de los siguientes sistemas:*
- Elevación y descenso de la horquilla.
 - Sistema de frenado y circuito hidráulico.
 - Rodamiento y deslizamiento de las ruedas.
- CE6.5 Identificar aquellas anomalías que afectan a la conducción o manipulación segura del transpalé o equipo de trabajo móvil, y ocasionan la inmovilización del transpalé o equipo móvil.*
- CE6.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, en el que un transpalé o equipo de trabajo sufre anomalías de funcionamiento:*
- Identificar correctamente la anomalía.
 - Diferenciar las que tengan su origen en defectos de fabricación o mantenimiento.
 - Reparar o tomar las medidas necesarias para corregir dicha anomalía y, en caso de superar su nivel de responsabilidad comunicar a quien corresponda.
- CE6.7 Simular la realización de las operaciones de mantenimiento de primer nivel del transpalé o carretilla de mano que corresponde a su nivel de responsabilidad siguiendo las indicaciones del fabricante.*

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 y CE2.5; C3 respecto a CE3.6 y CE3.7; C4 respecto a CE4.4 y CE4.6; C5 respecto a CE5.4, CE5.5 y CE5.6; C6 en general.

Otras capacidades:
Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Finalizar el trabajo en el plazo establecido.
Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Operativa y documentación de movimiento y reparto de proximidad

Documentación básica de órdenes de movimiento: albarán, nota de entrega, orden de pedido.
Operativa de las órdenes de trabajo y movimiento: eficiencia y eficacia.
Movimientos dentro y fuera de la superficie comercial.
Órdenes de reparto de proximidad: Definición de recorrido/rutas de reparto.
Interpretación de callejeros locales.
Normas y recomendaciones de seguridad de movimiento, manipulación manual y conservación de productos.
Normas y recomendaciones de circulación, y carga y descarga.

2. Conducción de transpalés y carretillas de mano

Tipos y características de los equipos de trabajo móviles: transpalés manuales o eléctricos, carretillas de mano, apiladores manuales o eléctricos, carretillas contrapesadas entre otros.
Localización de los elementos del equipo de trabajo.
Optimización de tiempo y espacio en equipos de trabajo móviles: transpalés y carretillas.
Colocación y estabilidad de la carga. Estiba, clasificación y agrupamiento.
Normas de seguridad y salud en el movimiento de productos.
Higiene postural y equipo de protección individual.
Simulación de maniobras en el movimiento de cargas con equipos de trabajo móvil.

3. Mantenimiento de primer nivel de transpalés y carretillas de mano

Pautas de comportamiento y verificación en el mantenimiento de transpalés y carretillas de mano.
Herramientas y material de limpieza de los equipos.
Recomendaciones básicas de mantenimiento de equipos del fabricante.
Sistema hidráulico y de elevación.
Cambio y carga de baterías.
Comprobación rutinaria y mantenimiento básico de transpalés y carretillas de mano.
Simulación de operaciones de mantenimiento de primer nivel.

Parámetros del contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Zona de prácticas de estacionamiento de medios móviles para carga de 600 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la manipulación y traslado de productos en la superficie comercial y en el reparto de proximidad, utilizando transpalés y carretillas de mano, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 4: ATENCIÓN BÁSICA AL CLIENTE

Nivel: 1

Código: MF1329_1

Asociado a la UC: Proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolizada al cliente

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Aplicar técnicas de comunicación básica en distintas situaciones básicas de atención al cliente, en función de distintos elementos, barreras, dificultades y alteraciones.
- CE1.1 Diferenciar entre procesos de información y de comunicación, identificando el funcionamiento de un proceso de comunicación efectiva y los elementos que intervienen.*

CE1.2 Explicar en qué consiste la escucha activa en un proceso de comunicación efectiva y sus componentes verbales, no verbales y paraverbales.

CE1.3 A partir de un caso práctico convenientemente caracterizado, en el que se observa una comunicación entre dos interlocutores que utilizan algunas señales de escucha:

- Discriminar los diferentes signos y señales de escucha en la comunicación entre interlocutores.
- Definir los componentes actitudinales principales para una escucha empática y efectiva.
- Identificar las habilidades técnicas y personales a utilizar en la escucha efectiva.
- Identificar los errores más comunes que se cometen en la escucha efectiva.
- Explicar la utilidad y ventajas de la escucha efectiva en las comunicaciones interpersonales.

CE1.4 A partir de la observación de una situación profesional simulada, en la que se ponen en práctica las habilidades y errores básicos de escucha efectiva, identificar los errores que se cometan.

CE1.5 En diferentes casos de relación interpersonal en entornos de trabajo, y a través de simulaciones:

- Definir estrategias y pautas de actuación para el logro de comunicaciones efectivas desde el punto de vista del emisor.
- Aplicar pautas de comunicación efectiva en cada caso.
- Identificar, una vez realizada la simulación, los puntos críticos del proceso de comunicación desarrollado, explicando puntos fuertes y débiles.
- Explicar las posibles consecuencias de una comunicación no efectiva, en un contexto de trabajo dado.

CE1.6 Valorar la importancia de utilizar un tono de voz amistoso y amigable en la comunicación con clientes.

C2: Adoptar actitudes y comportamientos que proporcionen una atención efectiva y de calidad de servicio al cliente en situaciones sencillas de atención básica en el punto de venta.

CE2.1 Explicar la importancia de la adecuación de la imagen personal a la imagen que una empresa transmite al cliente.

CE2.2 Argumentar la importancia de la imagen personal y signos de comunicación corporal no verbal en la atención al cliente.

CE2.3 Identificar las pautas verbales y no verbales de comportamiento que favorecen una comunicación efectiva con el cliente en el proceso de la venta.

CE2.4 Relacionar distintos tipos de clientes e interlocutores con las respectivas técnicas de atención y escucha que requieren.

CE2.5 Identificar las características de una empresa orientada a la fidelización y orientación al cliente.

CE2.6 Valorar la importancia de la comunicación eficaz y la calidad en la atención y servicio al cliente desde el punto de vista de las empresas de servicios.

CE2.7 A partir de la simulación de una solicitud de información de localización de un producto por parte de un cliente:

- Interpretar la petición/demanda identificando el contenido de la petición/demanda que formula el cliente.
- Mostrar una actitud de implicación en la respuesta o demanda del cliente, mostrando interés.
- Responder con respeto y amabilidad, de forma eficaz al cliente utilizando el vocabulario y tono adecuado.

CE2.8 En un supuesto de solicitud de información de precio o características de un determinado producto/pedido realizado por un cliente:

- Interpretar eficazmente la necesidad de información utilizando los procedimientos y medios disponibles.
- Transmitir con claridad y orden las características básicas y precio demandadas por el cliente.

C3: Aplicar técnicas de atención básica en distintas situaciones de demanda de información y solicitudes de clientes.

CE3.1 Describir situaciones en las que se debe dar una atención básica al cliente:

- Solicitud de productos
- Solicitud de información
- Quejas básicas

CE3.2 Argumentar el coste de la pérdida de clientes afectados por los errores y una deficiente atención al cliente.

CE3.3 Describir el proceso que habitualmente debe seguir una queja o reclamación presentada en un establecimiento comercial y/o en el reparto domiciliario

CE3.4 Identificar la documentación que se utiliza habitualmente para recoger una reclamación de un cliente y la información que debe contener.

CE3.5 A partir de la simulación de distintas situaciones de atención, demanda de información, conflicto o queja de clientes:

- Identificar la naturaleza de la atención requerida.
- Valorar la capacidad individual para responder a la misma
- Simular la atención al cliente aplicando técnicas de escucha activa y orientación al cliente.
- En caso de quejas y reclamaciones básicas, simular con claridad y asertividad sobre el procedimiento a seguir para la formulación de la queja.
- Transmitir con respeto y amabilidad una actitud de implicación y compromiso de resolución en la queja planteada.

CE3.6 A partir de un supuesto de reclamación del cliente en una entrega domiciliaria:

- Determinar el tipo de reclamación y la capacidad y modo de resolver la reclamación.
- Simular la cumplimentación en el documento correspondiente de la queja (modificando la nota de entrega o en un documento ad hoc).
- Argumentar las ventajas del registro de las quejas y reclamaciones para la mejora del servicio
- Detallar los procedimientos habituales en el registro de las incidencias.

C4: Adoptar pautas de comportamiento asertivo adaptándolas en distintas situaciones de reclamaciones y/o solicitudes de clientes en el punto de venta o en reparto a domicilio.

CE4.1 Explicar la diferencia entre tres estilos de respuesta en la interacción verbal: asertivo, agresivo y no asertivo, el comportamiento verbal y no verbal de cada uno y sus efectos.

CE4.2 Explicar en qué consiste cada una de las principales técnicas de asertividad: disco rayado, banco de niebla, libre información, aserción negativa, interrogación negativa, autorrevelación, compromiso viable, entre otras.

CE4.3 En diferentes casos debidamente caracterizados, en los que se simulan procesos de comunicación interpersonal en un entorno de trabajo comercial, punto de venta, aplicar las pautas verbales y no verbales del comportamiento asertivo para:

- Expresar opiniones, expectativas o deseos ante una supuesta situación de trabajo en un grupo.
- Realizar peticiones o solicitar aclaraciones, información a un miembro del supuesto grupo de trabajo y/o instrucciones al responsable directo.
- Recibir y aceptar críticas y/o reclamaciones habituales en las relaciones con clientes mostrando signos de comportamiento positivo.
- Utilizar fórmulas de respuesta asertiva de forma natural y segura.

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 CE2.7 y CE2.8; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Mostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Mantener una actitud conciliadora y sensible a los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Contenidos:

1. Aplicación de técnicas de atención y comunicación básica con clientes

Concepto, elementos y funciones de la atención al cliente.

Etapas del proceso de comunicación interpersonal.

Dificultades y barreras en la comunicación con el cliente.

Comunicación oral y escrita. Diferencias y similitudes. Ventajas y desventajas.

Características y elementos de la comunicación no verbal con clientes.

Lenguaje corporal e imagen personal. Técnicas para mejorar la comunicación no verbal en la atención al cliente.

Simulación de situaciones básicas de atención y relación con el cliente

2. La calidad del servicio de atención cliente.

La calidad como proceso de mejora continua.
La atención personalizada como sinónimo de calidad.
Las reclamaciones y quejas: resolución y pautas de actuación.
Documentación básica de atención al cliente.
Excelencia en el servicio.
Valor del cliente satisfecho.
Fuentes de automotivación personal y profesional.

Parámetros del contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolarizada al cliente, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Diplomado 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 CDXIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: EMPLEO DOMÉSTICO

Familia Profesional: Servicios Socioculturales y a la Comunidad

Nivel: 1

Código: SSC413_1

Competencia general:

Realizar las tareas de limpieza de superficies y mobiliario de la vivienda, de elaboración de alimentos, de lavado y planchado, cosido básico manual y preparado de camas, seleccionando y empleando las técnicas, útiles, productos y electrodomésticos para garantizar la higienización del domicilio y permitir la disponibilidad de uso de las camas, la ropa de hogar, las prendas de vestir y el consumo de alimentos, cumpliendo con la normativa de prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia:

UC1330_1: Realizar la limpieza de domicilios particulares, en domicilio particular.

UC1331_1: Realizar el proceso de elaboración de alimentos en sus fases de compra, organización, manipulación, cocinado y conservación, en domicilio particular.

UC1332_1: Efectuar el proceso de lavado, planchado y cosido básico manual de prendas de vestir y ropa de hogar, y la preparación de camas, en domicilio particular.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional tanto por cuenta propia como ajena en el ámbito público y privado. Así mismo, la persona profesional está capacitada para realizar la limpieza y preparación de domicilios particulares.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector doméstico en las siguientes actividades productivas: limpieza y mantenimiento del domicilio, lavado, planchado, cosido básico manual de prendas de vestir y ropa de hogar, preparación de camas y compra y elaboración básica de alimentos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Limpiador/a doméstico/a.
Cocinero/a doméstico/a.
Planchador/a doméstico/a.
Empleado/a de hogar.

Formación asociada: (240 horas)

Módulos Formativos

MF1330_1: Limpieza doméstica. (60 horas)

MF1331_1: Cocina doméstica. (90 horas)

MF1332_1: Acondicionado de camas, prendas de vestir y ropa de hogar. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR LA LIMPIEZA DE DOMICILIOS PARTICULARES, EN DOMICILIO PARTICULAR

Nivel: 1

Código: UC1330_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Llevar a cabo la limpieza del mobiliario y de los objetos ubicados en el interior de domicilios particulares, empleando los útiles y productos necesarios para alcanzar los resultados esperados, teniendo en cuenta los aspectos que condicionan la actuación.

CR1.1 La presencia de personas en el espacio a limpiar se valora como condicionante de la limpieza para adecuar cualquier actuación a desarrollar a esta situación.

CR1.2 Las ventanas se abren durante el tiempo indispensable para garantizar la regeneración del aire interior del inmueble.

CR1.3 Los residuos del mobiliario a limpiar se recogen, identificando su tipología, para realizar su retirada selectiva.

CR1.4 Los útiles, productos y tratamiento se aplican seleccionándolos en función de las características del mobiliario y de los objetos para efectuar las operaciones de limpieza, sin alterar ni afectar las cualidades iniciales.

CR1.5 La limpieza del mobiliario y de los objetos se verifica, valorando su ejecución, para comprobar el efecto y consecuencias previstas.

CR1.6 El consumo equilibrado de agua y energía se realiza de forma responsable, minimizando su consumo, para optimizar la utilización de las mismas.

CR1.7 Los riesgos laborales derivados de la intervención se previenen, considerando principalmente lo referente a productos tóxicos, riesgos ergonómicos y caídas, para garantizar la salud y seguridad de la persona profesional.

RP2: Realizar la limpieza de las paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras, seleccionando los útiles, productos y procedimientos a emplear, acordes al material constituyente, para garantizar tanto la eliminación de residuos y manchas como la higienización.

CR2.1 Las paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras se examinan para organizar la actuación a seguir considerando sus materiales constituyentes, garantizando la limpieza y conservación de los mismos.

CR2.2 El mobiliario, en su caso, se desplaza previniendo los riesgos derivados de la tarea, para facilitar el acceso a los espacios previstos de limpieza y recolocándolo en su ubicación al finalizar, respetando la distribución inicial.

CR2.3 Los útiles y/o pequeños electrodomésticos y productos para realizar las tareas de limpieza de la vivienda se eligen, en función de la acción requerida, para garantizar el acabado deseado.

CR2.4 Las paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras, en su caso, se barren, se aspiran, se pasa la mopa y/o se friegan, utilizando los útiles, productos, técnicas y procedimientos precisos para garantizar la calidad y eficacia de la intervención.

CR2.5 Las posteriores intervenciones se ejecutan siguiendo la frecuencia establecida para lograr el mantenimiento de la limpieza.

CR2.6 El agua y energía se consumen de forma responsable y equilibrada para optimizar la utilización de las mismas, favoreciendo el respeto al medio ambiente.

CR2.7 La legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales se respeta, velando fundamentalmente en lo referente a tóxicos, riesgos ergonómicos y caídas, para garantizar la salud y seguridad de la persona profesional.

RP3: Efectuar la limpieza de los cristales de las ventanas y elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas), en su caso, para lograr la retirada de suciedad, utilizando los

útiles y productos pertinentes, y evitando los riesgos derivados de la acción.

CR3.1 El entorno a limpiar se observa identificando y previniendo los posibles riesgos para garantizar una actuación segura.

CR3.2 La superficie a limpiar se reconoce teniendo en cuenta sus características, composición y ubicación, así como el tipo de suciedad, para decidir el tipo de actuación a seguir.

CR3.3 Los cristales y elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas), en su caso, se limpian utilizando el útil y el producto para conseguir el resultado esperado.

CR3.4 Los cristales y elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas) se revisan tras la ejecución del trabajo para comprobar los resultados obtenidos, eliminando los posibles errores o restos de suciedad.

CR3.5 El uso del agua y energía se realiza de forma responsable, minimizándolo, para contribuir a la conservación del medio ambiente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Útiles sencillos y pequeños electrodomésticos. Productos de limpieza doméstica. Guantes.

Productos y resultados:

Limpieza de mobiliario y de objetos ubicados en el interior de domicilios particulares. Limpieza de paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras. Limpieza de ventanas y elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas).

Información utilizada o generada:

Descripción de procedimientos de limpieza. Manual de pequeños electrodomésticos. Etiquetado de productos de limpieza y desinfección. Normativa sobre riesgos laborales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS EN SUS FASES DE COMPRA, ORGANIZACIÓN, MANIPULACIÓN, COCINADO Y CONSERVACIÓN, EN DOMICILIO PARTICULAR.

Nivel: 1

Código: UC1331_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la compra de alimentos y productos para surtir y reponer la despensa, de acuerdo a un presupuesto establecido, observando las fechas de caducidad.

CR1.1 Las existencias de la despensa se identifican para detectar las necesidades de las mismas, verificando las fechas de caducidad de los productos almacenados.

CR1.2 La compra de los productos se realiza conforme a la lista dada para garantizar las existencias, verificando la fecha de caducidad de lo que se adquiere.

CR1.3 Los productos se transportan para su posterior almacenaje, garantizando la integridad de los mismos.

CR1.4 La legislación vigente en materia de riesgos laborales se respeta, velando fundamentalmente en lo referente a manipulación de cargas y riesgos ergonómicos, para garantizar la salud y seguridad de la persona profesional.

RP2: Organizar, manipular y almacenar los productos adquiridos en los espacios habilitados para preservar la conservación de los mismos, manteniendo la higiene en todo el proceso.

CR2.1 La compra se clasifica para su almacenaje o manipulación, en función de las características del producto, cumpliendo con la normativa vigente en materia de seguridad e higiene.

CR2.2 Las manos, los utensilios y las superficies a utilizar se limpian extremando las medidas de higiene y desinfección para evitar riesgos en la salud.

CR2.3 Los productos que requieren unas medidas de refrigeración y congelación para su conservación se atienden con prioridad, garantizando el mantenimiento de sus propiedades.

CR2.4 Los productos que necesiten una manipulación se preparan para su almacenaje, garantizando su conservación y respetando lo establecido en la normativa vigente al respecto.

CR2.5 Los productos restantes se colocan en los lugares destinados a tal fin para su posterior utilización estableciendo un orden, respetando las fechas de caducidad.

RP3: Cocinar los alimentos para su consumo posterior, en función de la planificación, respetando los tiempos de preparación y normas de conservación.

CR3.1 Los ingredientes y productos a utilizar se eligen, en función de la planificación establecida, para adecuarse a las preferencias y necesidades de nutrición de los comensales, favoreciendo una alimentación equilibrada.

CR3.2 Los utensilios para la elaboración de la comida se seleccionan dependiendo de los alimentos a cocinar, preparándolos para su posterior utilización y manteniendo la higiene de los mismos.

CR3.3 Los alimentos se preparan en función del proceso de elaboración para permitir su posterior cocinado o consumo.

CR3.4 Los alimentos se cocinan siguiendo procedimientos acordes a los mismos para permitir su consumo posterior, respetando los tiempos de preparación y temperaturas.

CR3.5 La comida ya elaborada se presenta y se reserva para su consumo, garantizando las condiciones de conservación.

CR3.6 Los utensilios y elementos se emplean, siguiendo la normativa vigente, para prevenir cualquier tipo de accidente.

RP4: Proceder a la limpieza de la vajilla, utensilios, electrodomésticos y superficies utilizadas tras el proceso de elaboración y consumo de alimentos para mantener la cocina en condiciones higiénicas saludables, reordenando el espacio y sus elementos.

CR4.1 La vajilla y utensilios utilizados en el proceso de cocinado y consumo se limpian, retirando previamente los restos de comida, para permitir su posterior utilización.

CR4.2 El procedimiento de lavado ("a mano" o con electrodoméstico) se adecua al tipo de material a limpiar para conservar sus características, garantizando, en todo el proceso, el uso racional del agua.

CR4.3 Los residuos generados se clasifican para su posterior depósito en los contenedores habilitados a tal fin, favoreciendo el reciclaje de los mismos.

CR4.4 Los electrodomésticos se limpian y acondicionan tras su utilización para su posterior funcionamiento, siguiendo las instrucciones del fabricante y respetando las medidas de seguridad e higiene.

CR4.5 La vajilla y los utensilios limpios y secos se colocan de nuevo en los muebles habilitados al efecto, manteniendo el orden en la cocina, para su posterior utilización.

CR4.6 Las superficies se limpian para su uso futuro garantizando su higienización.

CR4.7 El espacio de la cocina se organiza para permitir su posterior uso, verificando su orden y limpieza.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Alimentos. Recetarios. Electrodomésticos, accesorios y útiles de cocina. Productos de limpieza.

Productos y resultados:

Compra y almacenaje de alimentos y productos. Alimentos preparados, presentados y conservados. Cocina y menaje limpios, desinfectados y colocados. Despensa organizada y limpia.

Información utilizada o generada:

Folleto publicitarios. Recetarios. Manual de manipulación de alimentos. Manual de instrucciones de electrodomésticos. Etiquetaje de productos y alimentos. Normativa sobre riesgos laborales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: EFECTUAR EL PROCESO DE LAVADO, PLANCHADO Y COSIDO BÁSICO MANUAL DE PRENDAS DE VESTIR Y ROPA DE HOGAR, Y LA PREPARACIÓN DE CAMAS.

Nivel: 1

Código: UC1332_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Efectuar el proceso de lavado y secado de la ropa de hogar (sábanas, toallas, cortinas, entre otras) y prendas de vestir,

evitando su deterioro, para lograr su limpieza y permitir su posterior utilización.

CR1.1 La ropa sucia, de hogar y de vestir, se recoge de las distintas dependencias siguiendo las instrucciones indicadas previamente, previniendo los riesgos asociados a la tarea, para su posterior clasificación.

CR1.2 La ropa se clasifica en función del tipo de tejido y el color verificando las etiquetas para evitar deterioros, garantizando la conservación de las prendas.

CR1.3 Las manchas de la ropa se valoran para determinar el grado de suciedad, aplicando el producto y el tratamiento requerido a cada mancha.

CR1.4 La ropa se dispone del revés y se retiran los posibles objetos, se cierran las cremalleras, se desabrochan botones, se atan cordones y las prendas delicadas se meten en una bolsa de rejilla, para evitar deterioros en la ropa y/o en la máquina, siguiendo las indicaciones del fabricante.

CR1.5 Los productos y el programa de la máquina se determinan, en función de la ropa seleccionada y la suciedad a eliminar, para garantizar su limpieza y conservación.

CR1.6 La ropa que así lo requiera, siguiendo las indicaciones de la etiqueta, por sus características especiales, se lava a mano para garantizar el no deterioro de la misma.

CR1.7 La ropa lavada se retira a la mayor brevedad tras la finalización del programa, depositándola en un recipiente limpio y sacudiéndola enérgicamente para que se estire, evitando que permanezcan las arrugas en la prenda.

CR1.8 La ropa se tiende en el espacio habilitado para ello para lograr su secado, garantizando que su colocación y ubicación no la deforme ni decolore o, en su caso, se emplea la máquina secadora, siguiendo las indicaciones del fabricante.

CR1.9 El estado de las prendas se valora para verificar que está seca y, en caso afirmativo, se recoge, clasificándola en función de la necesidad de su posterior planchado.

RP2: Realizar el planchado de la ropa para garantizar su higiene, conservación y estética efectuando su posterior distribución.

CR2.1 Las manos se limpian previamente a la manipulación de la ropa, evitando ensuciarla, para mantener su estado de limpieza.

CR2.2 La ropa que no requiere planchado se dobla y, en su caso, se prepara para guardarla en el lugar previsto, velando por el mantenimiento del orden del armario o mobiliario destinado al efecto.

CR2.3 La mesa de planchado, la plancha y, en su caso, los productos de planchado se preparan considerando la altura adecuada a la persona y empleando un taburete, colocando un pie más alto que el otro y alternando los mismos, para proteger la espalda y evitar lesiones.

CR2.4 La etiqueta se valora para manipular la prenda conforme a las indicaciones del fabricante garantizando su observancia.

CR2.5 La ropa se plancha utilizando el procedimiento y la temperatura acorde al tejido y al tipo de prenda, para estirarla, asentarla o darle brillo, previniendo los riesgos derivados de su utilización.

CR2.6 La ropa planchada se distribuye y coloca en los armarios o mobiliario destinado al efecto garantizando el mantenimiento del orden para permitir su posterior utilización, previniendo los riesgos derivados de la manipulación de carga y altura.

RP3: Realizar el cosido básico manual de la ropa, utilizando los útiles y técnicas acordes al tejido y a la necesidad que presentan las prendas, para garantizar su reparación y aspecto apropiados.

CR3.1 La ropa de cama y las prendas de vestir se examinan periódicamente para verificar su estado, detectando pequeños agujeros y desgarros, corchetes y/o botones desprendidos, dobladillos deshechos y costuras que se abren.

CR3.2 Los útiles y las técnicas a aplicar se deciden en función del tipo de tejido y de la necesidad requerida, para garantizar su reparación y aspecto apropiados.

CR3.3 Las útiles usados se guardan de forma ordenada en el lugar previsto para mantener organizado el costurero o similar.

RP4: Preparar las camas para permitir su utilización, contribuyendo al descanso, limpieza y orden.

CR4.1 La ropa de cama se retira para lograr la aireación, evitando que se ensucie, o, en caso necesario, se sustituye por otra limpia.

CR4.2 La ropa de cama y complementos se coloca siguiendo el orden establecido para favorecer el descanso, verificando que quede estirada, sin arrugas y con las esquinas bien hechas.

CR4.3 La ropa de cama se renueva en el tiempo establecido previamente para garantizar la higiene, previniendo los riesgos derivados de la actuación.

CR4.4 EL colchón se le da la vuelta en el tiempo y forma establecido para evitar que se deforme, manteniendo sus propiedades.

CR4.5 La cama, el colchón y la ropa se manipulan, previniendo los posibles riesgos derivados de la actuación, para preservar la salud e higiene en el trabajo.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Ropa de hogar y prendas de vestir. Electrodomésticos y accesorios para tratamiento de ropa. Productos de limpieza de ropa. Etiquetaje y pictogramas. Costurero y accesorios.

Productos y resultados:

Ropa de hogar y prendas de vestir limpia, planchada, cosida en su caso, de forma básica y manual, y colocada. Camas vestidas y, previamente, ventiladas.

Información utilizada o generada:

Etiquetaje de ropa y productos. Manuales de instrucciones de los electrodomésticos. Normativa sobre riesgos laborales.

MÓDULO FORMATIVO 1: LIMPIEZA DOMÉSTICA

Nivel: 1

Código: MF1330_1

Asociado a la UC: Realizar la limpieza de domicilios particulares

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Determinar y valorar los factores que condicionan el desarrollo de la limpieza de domicilios particulares.

CE1.1 Reconocer y valorar la influencia que tiene la presencia de personas en el espacio a limpiar, indicando la actuación a seguir.

CE1.2 Describir la forma de hacer uso responsable del agua y la energía durante la limpieza de domicilios particulares, explicando las consecuencias del consumo equilibrado.

CE1.3 Describir los riesgos laborales asociados a la limpieza de domicilios particulares, así como el momento y espacio donde suelen presentarse, indicando el modo de prevenirlos.

C2: Aplicar técnicas de limpieza del mobiliario y de los objetos ubicados en el interior de domicilios particulares, estableciendo los procedimientos, útiles y productos necesarios.

CE2.1 Indicar la forma de llevar a cabo la ventilación de espacios, considerando el tiempo indispensable y el momento necesario para realizarla.

CE2.2 Describir la forma de realizar la retirada selectiva de residuos en domicilios particulares, valorando y argumentando su necesidad y beneficios medioambientales.

CE2.3 Identificar los materiales que configuran el mobiliario y objetos tipo de domicilios particulares, relacionándolos con sus procedimientos de limpieza.

CE2.4 Justificar la utilización de útiles, productos y procedimiento de limpieza, en función del tipo de mobiliario y de los objetos a limpiar, para evitar alterar y afectar las cualidades de estos.

CE2.5 Establecer la forma de inspeccionar con posterioridad el lugar sobre el que se intervino, para detectar restos de suciedad no retirados.

CE2.6 En un supuesto práctico de limpieza del mobiliario y objetos de un domicilio particular:

- Abrir las ventanas para ventilar las estancias durante el tiempo indispensable.

- Extraer la información útil o relevante para llevar a cabo la limpieza, valorando previamente el mobiliario y objetos.

- Identificar el tipo de material del que se compone el mobiliario, seleccionando el procedimiento de limpieza adecuado al material.
- Determinar la secuencia lógica de la tarea y el tiempo estimado de ejecución que permitan alcanzar los resultados previstos.
- Realizar las tareas previas antes de la limpieza preparando las condiciones necesarias que permitan la ejecución.
- Elegir el útil y producto, preparando el producto siguiendo las instrucciones de uso y dosificación.
- Aplicar procedimiento, útil y producto para lograr los resultados deseados verificando su consecución.
- Mantener en uso los útiles empleados garantizando su conservación.

C3: Aplicar los procedimientos para limpiar paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras de viviendas, seleccionando útiles y productos de uso doméstico acordes al contexto y a la actuación.

CE3.1 Explicar la forma de examinar el espacio de actuación para organizar la limpieza de suelos y alfombras, garantizando la conservación de los mismos, en función de sus materiales constituyentes, y previendo los riesgos asociados a las tareas.

CE3.2 Reconocer las características a considerar para llevar a cabo la limpieza de paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras, valorando los diversos materiales constituyentes.

CE3.3 Identificar la forma de llevar a cabo la limpieza de paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras, determinando las acciones, seleccionando y aplicando útiles y productos específicos, y previniendo los riesgos derivados de la acción.

CE3.4 Explicar y poner en práctica las técnicas de limpieza de barrido, aspirado, pasado de mopa y fregado, relacionándolos con el tipo de material al que se aplican.

CE3.5 Justificar la selección de útiles, aparatos electro-mecánicos de fácil manejo y productos de uso doméstico en función del tipo de material a limpiar.

CE3.6 Relacionar el procedimiento de limpieza de manchas con las superficies donde se suelen encontrar, poniendo en práctica su limpieza.

CE3.7 Realizar una tabla de frecuencia de limpieza de una vivienda tipo, valorando los tiempos.

CE3.8 En un supuesto práctico de limpieza de paredes, puertas, suelos, rodapiés y alfombras:

- Extraer la información útil o relevante para llevar a cabo la limpieza, observando el contexto de actuación.
- Organizar su propio trabajo y definir la secuencia de la tarea y el tiempo estimado de ejecución para lograr los resultados esperados.
- Identificar el tipo de material constituyente seleccionando y ajustando la técnica de limpieza al mismo.
- Desplazar los objetos situados dentro del espacio de intervención y que interfiere la acción de limpieza.
- Seleccionar el útil y producto, si es necesario, y efectuar la dosificación del producto de limpieza de acuerdo con sus aplicaciones.
- Aplicar la técnica, útil y producto verificando la consecución de los resultados esperados.
- Colocar el mobiliario que se ha desplazado para respetar la distribución inicial y el orden.
- Utilizar el agua y la energía de forma responsable en todo el proceso.
- Prevenir los riesgos laborales derivados de la intervención.

C4: Aplicar técnicas de limpieza de cristales de ventanas y elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas), seleccionando útiles y productos acordes a la tarea, comprobando su eficacia y utilidad, y evitando los riesgos de la misma.

CE4.1 Identificar y explicar las condiciones especiales de riesgo, desde el punto de vista de la altura, determinando las actuaciones para su prevención.

CE4.2 Describir las características de los cristales de las ventanas y de los elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas), su ubicación y el tipo de suciedad existente en los mismos, vinculándolo al procedimiento de limpieza.

CE4.3 Explicar el procedimiento de limpieza de acuerdo a las características de los cristales de las ventanas y los elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas), describiendo útiles y productos de limpieza doméstica.

CE4.4 En un supuesto práctico de limpieza de cristales de ventanas y elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas):

- Extraer la información relevante para llevarla a cabo y organizar su propio trabajo, especificando la secuencia de la tarea y el tiempo estimado de ejecución, así como las medidas de prevención, para evitar posibles accidentes.
- Elegir el útil y el producto justificando la elección.
- Aplicar el procedimiento, empleando los útiles y productos seleccionados.

CE4.5 Describir la forma de revisar los cristales de las ventanas y los elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas), detectando restos de suciedad que han podido quedar después de la limpieza, y explicando el procedimiento a seguir para corregir errores.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica del cliente.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de las tareas que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con el cliente.

Organizar y realizar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad.

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

Manifestar normas generales de convivencia, cordialidad y actitud de respeto hacia los demás.

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

Contenidos:

1. Procedimiento y organización del trabajo de limpieza en domicilios particulares

Funciones.

Organización del trabajo.

Espacios en domicilios.

Tiempo y frecuencia.

Presencia de personas en el domicilio.

Riesgos laborales: normativa. Prevención de riesgos domésticos.

Agua y energía. Uso responsable.

2. Caracterización de elementos en la limpieza del domicilio particular

Aseo e higiene en el domicilio. Adaptación al cliente.

Tipos y materiales constituyentes.

Útiles y pequeños electrodomésticos de uso doméstico: tipos, modos de utilización y riesgos asociados.

Productos de limpieza domésticos: tipos, empleo, manipulación, etiquetaje y riesgos.

3. Técnicas y procedimientos de limpieza de superficies, suelos y cristales en viviendas

Limpieza e higienización de superficies en domicilios.

Técnicas de limpieza de suelos y alfombras: barrido, aspirado, uso de mopa y fregado.

Mobiliario y objetos: procedimientos de limpieza.

Ventanas y elementos del entorno circundante (marcos, persianas y rejas): procedimientos de limpieza.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Aula taller de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de la limpieza de domicilios particulares, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MODULO FORMATIVO 2: COCINA DOMESTICA

Nivel: 1

Código: MF1331_1

Asociado a la UC: Realizar el proceso de elaboración de alimentos en sus fases de compra, organización, manipulación, cocinado y conservación, en domicilio particular

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Aplicar procedimientos de compra de acuerdo a las necesidades de un hogar y a un presupuesto establecido.
 CE1.1 Indicar el proceso a seguir para la observación y comprobación de la carencia de alimentos y productos necesarios en la despensa.
 CE1.2 Seleccionar el tipo de establecimiento para realizar la compra conforme a la lista dada, valorando los existentes y comprobando el cumplimiento de la normativa vigente como medida de seguridad.
 CE1.3 Determinar los pasos a seguir para realizar la compra de los alimentos y productos previstos, indicando las posibilidades de transporte de los mismos en condiciones de seguridad.
 CE1.4 Interpretar la información de las etiquetas en función de la normativa establecida referente a la conservación y manipulación de los alimentos.
 CE1.5 Reconocer y enumerar los aspectos de la normativa sobre riesgos laborales referente a la manipulación de cargas y a los riesgos ergonómicos.
- C2: Aplicar procedimientos de almacenamiento de alimentos, enseres y otros productos de uso domiciliario garantizando la preservación y conservación de los mismos en condiciones de higiene.
 CE2.1 Examinar y diferenciar los productos atendiendo al tipo de actuación que requieren para su almacenaje y conservación.
 CE2.2 Identificar y justificar los espacios para la colocación y almacenaje de los productos, considerando las características de los mismos, las condiciones de conservación y accesibilidad.
 CE2.3 En un supuesto práctico de almacenamiento y conservación alimentos y productos de hogar:
 - Priorizar la urgencia de los alimentos y productos para su almacenaje en función de sus características y necesidades.
 - Manipular los alimentos que así lo requieran para permitir su almacenaje y conservación extremando las medidas de higiene.
 - Determinar el almacenamiento de los productos en los lugares adecuados para su conservación y posterior uso, identificando los posibles riesgos en lo referente a manipulación de cargas y riesgos ergonómicos.
- C3: Aplicar técnicas domésticas de cocina para la elaboración de menús en función de las características y necesidades de los comensales, respetando los tiempos de preparación y las normas de conservación.
 CE3.1 Interpretar recetas de cocina, adecuando cantidades y tiempo a utilizar, en función del número y de las necesidades de los comensales.
 CE3.2 Describir el menaje, los utensilios y electrodomésticos que se utilizan en la elaboración de menús y sus riesgos.
 CE3.3 Describir los procedimientos previos al cocinado: descongelado, lavado, cortado u otros, de los ingredientes que forman parte del cocinado.
 CE3.4 Explicar las técnicas de cocina doméstica (asar, cocer, freír, pelar, picar, entre otras), señalando, en cada caso, las fases de aplicación, los procedimientos, los tiempos, los útiles, las condiciones de seguridad y los resultados esperados.
 CE3.5 Describir las técnicas domésticas de conservación de alimentos: refrigeración, congelación, deshidratación, entre otras.
 CE3.6 En un supuesto práctico de elaboración y preparación de un menú en función de las características y necesidades de los comensales:
 - Garantizar las condiciones de seguridad e higiene.
 - Definir la secuencia de la tarea y tiempo estimado de ejecución para alcanzar el resultado esperado.
 - Seleccionar los útiles y electrodomésticos.

- Seleccionar alimentos cuyo tratamiento asegure la inocuidad (procurando limpiar la fruta, verduras o las latas antes de abrirlas).
- Efectuar la preelaboración al cocinado: descongelado, lavado, cortado u otros.
- Preparar los productos atendiendo a la técnica de cocina que requiera en función de las características del alimento y necesidades de los comensales.
- Identificar los riesgos laborales en los procedimientos a realizar y evitarlos.
- Preparar en caso necesario los alimentos para su conservación.

CE3.7 Reconocer la normativa vigente relacionada con la manipulación, elaboración y conservación de alimentos para permitir las condiciones de seguridad en todo momento.

- C4: Aplicar procedimientos de limpieza y posterior reordenación de espacios, útiles y materiales empleados en el proceso de cocinado.
 CE4.1 Seleccionar y explicar el procedimiento para realizar la limpieza de la vajilla y de los utensilios empleados en la conservación, cocinado y consumo de alimentos.
 CE4.2 Explicar el lavado a mano y la forma de utilización de un lavavajillas para garantizar el uso racional del agua.
 CE4.3 Explicar el proceso de clasificación y retirada de los residuos generados durante el cocinado y consumo, atendiendo a la normativa vigente.
 CE4.4 Describir el modo de limpiar el espacio y los electrodomésticos empleados en la elaboración de menús, considerando las normas de seguridad.
 CE4.5 En un supuesto práctico de limpieza de utensilios, accesorios y electrodomésticos:
 - Seleccionar y justificar el procedimiento de limpieza en función de las características de los mismos.
 - Colocar los útiles, accesorios y electrodomésticos limpios en los espacios habilitados para ellos justificando la acción.
 CE4.6 Establecer el procedimiento de limpieza de las superficies y espacios utilizados previendo la posterior recolocación de los elementos para garantizar el orden inicial.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.5.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de las tareas que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionada con su actividad. Manifestar normas generales de convivencia, cordialidad y actitud de respeto hacia los demás. Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Contenidos:**1. Técnicas de compra de alimentos y productos para domicilios**

Procedimientos de compra: necesidades del hogar, presupuesto y capacidad de almacenamiento. Lista de la compra.

Publicidad y ofertas.

Etiquetaje.

Despensa: tipos, organización y mantenimiento.

Establecimientos: tipos.

Ventajas e inconvenientes.

2. Técnicas de almacenamiento y organización de alimentos y productos para domicilio

Clasificación y colocación de alimentos y productos.

Manipulación y conservación previa de alimentos para su almacenaje. Medidas de refrigeración y congelación.

Caducidad.

3. Cocinado de alimentos en el domicilio

Procedimientos previos al cocinado.

Técnicas domésticas de cocina: asar, cocer, freír, pelar, picar, entre otras.

Menaje, útiles y electrodomésticos: manual de instrucciones y utilización.

Presentación y mantenimiento para el consumo.

4. Limpieza de cocina en el domicilio

Productos de limpieza: tipos, manipulación y riesgos asociados.

Procedimientos de limpieza.

Electrodomésticos.

Preservación medioambiental.

Uso racional del agua.

Residuos y reciclaje: tipos, clasificación, retirada y contenedores.

5. Prevención de riesgos en la compra, organización, manipulación, elaboración y conservación de alimentos y productos en el domicilio

Normativa sobre riesgos laborales y manipulación de alimentos.

Riesgos asociados a la actividad laboral.

Mantenimiento de las condiciones de seguridad.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Aula taller de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del proceso de elaboración de alimentos en sus fases de compra, organización, manipulación, cocinado y conservación, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MÓDULO FORMATIVO 3: ACONDICIONADO DE CAMAS, PRENDAS DE VESTIR Y ROPA DE HOGAR

Nivel: 1

Código: MF1332_1

Asociado a la UC: Efectuar el proceso de lavado, planchado y cosido básico manual de prendas de vestir y ropa de hogar, y la preparación de camas, en domicilio particular.

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de lavado y secado de prendas de vestir y ropa de hogar tales como sábanas, toallas, cortinas, entre otras, valorando su limpieza y conservación.

CE1.1 Explicar los riesgos asociados, tanto para la persona profesional como para la ropa, en la recogida de la misma de las distintas dependencias del domicilio.

CE1.2 Identificar y justificar la actuación en la clasificación y preparación de la ropa, antes de proceder a su limpieza.

CE1.3 Explicar los tipos de procedimientos de lavado, señalando sus ventajas e inconvenientes, relacionándolos con los tipos de prendas y las indicaciones del fabricante.

CE1.4 Describir los electrodomésticos para el lavado y secado de la ropa e interpretar los manuales de funcionamiento, señalando su modo de utilización y conservación e indicando los productos a utilizar.

CE1.5 Explicar el proceso de lavado y recogida de la ropa valorando los condicionantes que lo determinan.

CE1.6 En un supuesto práctico de limpieza de ropa:

- Recoger la ropa de vestir y de hogar de las distintas dependencias, conforme a las instrucciones dadas, previniendo los riesgos asociados a la tarea.
- Retirar todo objeto que pueda impedir la limpieza de la ropa o deteriorar la prenda y/o el electrodoméstico a utilizar.
- Interpretar el etiquetado de la ropa y analizar el tipo de manchas para clasificarla en función de su posterior proceso de limpieza.
- Realizar el lavado de la ropa a mano o a máquina y su posterior secado, siguiendo las indicaciones del fabricante, garantizando el perfecto estado de la prenda.
- Clasificar la ropa según sus características para su posterior planchado.

C2: Aplicar procedimientos de planchado de ropa, garantizando su higiene, conservación y estética.

CE2.1 Analizar el etiquetado de la ropa para seleccionar la acción de planchado, en función de la recomendación del fabricante.

CE2.2 Describir los electrodomésticos, procedimientos accesorios y productos necesarios para el procedimiento de planchado, explicando su utilización.

CE2.3 Reconocer y explicar el procedimiento de lavado y planchado indicando los condicionantes para su utilización.

CE2.4 En un supuesto práctico de planchado de ropa:

- Analizar el tipo de tejido e interpretar las etiquetas, para seleccionar el procedimiento a seguir para el planchado.
- Realizar el planchado evitando los riesgos derivados de la actividad, verificando los resultados esperados.
- Clasificar, distribuir y colocar la ropa en los armarios o mobiliario destinado a tal fin preservando el orden de los mismos y previniendo los riesgos derivados de la manipulación de carga y altura.

CE2.5 Identificar los riesgos asociados al uso de la máquina planchadora, explicando su prevención.

C3: Aplicar técnicas domésticas para realizar un cosido básico manual de prendas de vestir y ropa de hogar, seleccionando los útiles en función del tejido y necesidad de las prendas, para lograr su reparación y aspecto apropiado.

CE3.1 Reconocer y explicar los aspectos que permiten extraer información para verificar el estado de la ropa.

CE3.2 Relacionar los útiles con las técnicas domésticas de costura a utilizar en función de los tipos de prendas de vestir y ropa de hogar y de las necesidades de reparación que pueden presentar.

CE3.3 Explicar las técnicas de costura domésticas: hilvanar, rematar, meter el bajo, coser botones, entre otras, relacionándolas con el tipo de tejido, prenda o ropa de casa, identificando y previendo las posibles dificultades que pueden derivarse de su realización.

CE3.4 Describir la forma de mantener ordenado el costurero o similar identificando los lugares para guardar los útiles y los materiales de costura.

CE3.5 En un supuesto práctico de cosido básico manual de una prenda de vestir:

- Examinar la prenda reconociendo la necesidad de cosido básico manual que presenta.
- Seleccionar las técnicas de costura doméstica de acuerdo al tipo de tejido y necesidad que requiera: pequeños agujeros y desgarros, corchetes y/o botones desprendidos, dobladillos deshechos y costuras que se abren, entre otros.
- Emplear los útiles a utilizar justificando su elección.
- Realizar el proceso de cosido básico manual de la prenda de vestir.
- Guardar de forma ordenada, en el lugar previsto, el costurero o similar, los útiles y materiales.

C4: Describir y realizar la tarea de hacer la cama, garantizando las condiciones que permitan el descanso, la limpieza y el orden.

CE4.1 Diferenciar los tipos de ropa de cama y complementos, analizando ventajas e inconvenientes.

CE4.2 Explicar el procedimiento a seguir acorde al tipo de cama y ropa a utilizar, indicando la forma de colocación de los complementos.

CE4.3 En un supuesto práctico de preparación de camas:

- Seleccionar la ropa de cama considerando el tipo de cama, la temperatura y las preferencias personales.
- Establecer la secuencia lógica y el tiempo estimado de ejecución de la tarea que facilite alcanzar los resultados esperados.
- Ejecutar las tareas previas a hacer la cama, efectuando las acciones que permitan la realización.
- Hacer la cama verificando el resultado obtenido.

CE4.4 Determinar los tiempos y condiciones para el cambio de ropa de cama, valorando el estado de la misma.

CE4.5 Reconocer el tiempo y forma de voltear y girar el colchón, siguiendo las indicaciones del fabricante.

CE4.6 Identificar los posibles riesgos asociados a la tarea de hacer la cama, indicando las actuaciones preventivas a llevar a término.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de las tareas que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionada con su actividad. Manifiestar normas generales de convivencia, cordialidad y actitud de respeto hacia los demás. Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Contenidos:

1. Procedimientos de lavado, secado y planchado de ropa de hogar y prendas de vestir en el domicilio

Etiquetaje: interpretación de iconos y actuación.

Electrodomésticos y accesorios: manual de instrucciones y utilización.

Productos: tipos, características y utilización.

Recogida de ropa de las dependencias del domicilio: modo, instrucciones y riesgos asociados para la persona profesional y la ropa.

Clasificación y preparación de la ropa.

Lavado, secado y planchado: procedimientos.

Espacios para el lavado, secado y planchado de ropa de hogar y prendas de vestir.

2. Procedimientos de cosido básico manual de prendas de vestido y ropa de hogar

Tejidos: tipos y características.

Útiles de costura: tipos, modo de utilización.

Técnicas domésticas de cosido básico manual.

3. Preparación de camas en el domicilio

Camas: tipos y actuación ante las mismas.

Ropa de cama: tipos, complementos, climatología.

Colchones: tipos, características principales e indicaciones del fabricante.

4. Prevención de riesgos en el acondicionado de ropa de hogar y prendas de vestir en el domicilio

Normativa sobre riesgos laborales.

Mantenimiento de las condiciones de seguridad.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

- Aula taller de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con efectuar el proceso de lavado, planchado y cosido básico manual de prendas de vestir y ropa de hogar, y la preparación de camas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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 CDXIV

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES BÁSICAS DE PASTELERÍA

Familia Profesional: Hostelería y Turismo

Nivel: 1

Código: HOT414_1

Competencia general:

Preelaborar, elaborar y presentar elaboraciones sencillas de pastelería y asistir siguiendo instrucciones en la preparación de otras más complejas, realizando operaciones básicas de aprovisionamiento interno

y aplicando técnicas y normas básicas de manipulación, preparación y conservación de alimentos.

Unidades de competencia:

UC1333_1: Ejecutar operaciones básicas de aprovisionamiento interno y conservación de preelaboraciones y elaboraciones de pastelería.

UC1334_1: Preelaborar, elaborar y presentar elaboraciones sencillas de pastelería y asistir en elaboraciones complejas.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional, como ayudante, tanto en grandes como en medianas y pequeñas organizaciones, tanto públicas como privadas, dedicadas a la producción y servicio de productos de pastelería. En pequeños establecimientos de pastelería puede desarrollar su actividad con cierta autonomía.

Sectores productivos:

Esta cualificación se ubica, principalmente, en sectores y subsectores productivos y de prestación de servicios, tales como la hostelería y la restauración, en los que se desarrollan procesos de preelaboración, elaboración y conservación de productos de pastelería. Tiendas especializadas en las que se comercialicen productos de pastelería.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Ayudante de pastelería.

Ayudante de almacén de pastelería.

Empleado de establecimiento de pastelería.

Formación asociada: (360 horas)

Módulos Formativos:

MF1333_1: Aprovisionamiento interno y conservación en pastelería. (120 horas)

MF1334_1: Preelaboración, elaboración y presentación en pastelería. (240 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: EJECUTAR OPERACIONES BÁSICAS DE APROVISIONAMIENTO INTERNO Y CONSERVACIÓN DE PREELABORACIONES Y ELABORACIONES DE PASTELERÍA

Nivel: 1

Código: UC1333_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar diferentes operaciones de limpieza y puesta a punto de equipos y utillaje en el área de producción en pastelería, cumpliendo las normas higiénico-sanitarias y las instrucciones recibidas.

CR1.1 La limpieza de superficies, equipos y utillaje del área de producción en pastelería, se realiza usando los productos adecuados, utilizando la ropa de trabajo establecida y aplicando las normas de seguridad e higiene.

CR1.2 Las instrucciones de seguridad, uso y manipulación de productos utilizados en la limpieza y puesta a punto se cumplen, teniendo en cuenta su posible toxicidad y contaminación ambiental.

CR1.3 Las instrucciones relativas al cuidado de equipos, máquinas y útiles se aplican para su conservación.

CR1.4 Las disfunciones y anomalías observadas se comunican con prontitud a su superior.

RP2: Realizar bajo supervisión el aprovisionamiento interno de géneros para su utilización posterior en la preelaboración y elaboración de productos de pastelería, en función de las instrucciones recibidas.

CR2.1 Las materias primas se reciben, bajo supervisión, comprobando las etiquetas, la documentación y el número de pedido, entre otros.

CR2.2 El aprovisionamiento interno de materias primas se realiza siguiendo el plan de trabajo establecido.

CR2.3 Los géneros necesarios para la realización de las operaciones de pastelería se distribuyen a las secciones de trabajo siguiendo instrucciones previas.

CR2.4 Las disfunciones o anomalías detectadas se informan con prontitud a su superior, notificando las bajas por mal estado o rotura.

CR2.5 Las existencias mínimas establecidas de materias de uso común en áreas de elaboración de productos de pastelería se comprueban y se comunica con rapidez la cantidad a su superior.

CR2.6 La normativa de manipulación de alimentos se aplica durante todo el proceso, evitando fuentes de contaminación.

RP3: Ejecutar, bajo con supervisión operaciones de envasado, conservación, almacenamiento y regeneración de géneros, preelaboraciones y elaboraciones de pastelería que resulten aptas para su posterior aplicación, distribución y consumo, siguiendo instrucciones y normas establecidas.

CR3.1 El envasado, conservación almacenamiento y regeneración de los géneros, preelaboraciones y elaboraciones de pastelería se realizan para su aplicación, distribución y consumo, siguiendo las instrucciones recibidas, presentando el producto de acuerdo con las normas definidas y considerando:

- Las características del género o elaboración de pastelería en cuestión.
- Los procedimientos establecidos.
- Los recipientes, envases y equipos asignados.
- Las temperaturas adecuadas.
- Técnicas de abatimiento rápido de temperaturas y de congelación en su caso.
- Técnicas preestablecidas de envasado tradicional o al vacío en su caso.

CR3.2 La presentación del producto se realiza en función de la ficha de especificación o instrucciones recibidas.

CR3.3 La temperatura requerida durante el proceso se mantiene si fuera preciso actuando sobre los reguladores de los equipos de calor y de frío utilizados.

CR3.4 Las mesas de trabajo, utensilios y equipos utilizados en el proceso se limpian con la frecuencia que se requiera, usando los productos adecuados y los métodos establecidos.

CR3.5 Los equipos y medios energéticos establecidos para la realización de los procesos se utilizan de forma racional, evitando consumos, costes y desgastes innecesarios.

CR3.6 La normativa de manipulación de alimentos se aplica durante todo el proceso, evitando fuentes de contaminación.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Obrador. Equipos, utensilios y utillaje propios del área de pastelería. Productos de limpieza. Uniformes y lencería apropiados. Materia prima. Recipientes y envases Sistemas de suministro de energía.

Productos y resultados:

Limpieza y puesta a punto de equipos y utillaje de pastelería. Comunicación de disfunciones y anomalías referidas a los equipos y utillaje. Géneros, preelaboraciones y elaboraciones de pastelería envasados, conservados, almacenados y regenerados para su posterior aplicación o distribución comercial.

Información utilizada o generada:

Normas higiénico- sanitarias, de seguridad laboral y manipulación de alimentos. Manuales de funcionamiento de equipos, maquinaria e instalaciones. Documentos normalizados tales como vales de pedido, ordenes internas, fichas de trabajo o de especificación, entre otros.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREELABORAR, ELABORAR Y PRESENTAR ELABORACIONES SENCILLAS DE PASTELERÍA Y ASISTIR EN ELABORACIONES COMPLEJAS

Nivel: 1

Código: UC1334_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Manipular materias primas y preelaborar elaboraciones sencillas de pastelería y de múltiples aplicaciones, según orden de trabajo, normativa higiénico-sanitaria de manipulación de ali-

mentos e instrucciones recibidas, para su posterior utilización o comercialización.

CR1.1 Las preelaboraciones se realizan siguiendo instrucciones y de acuerdo con:

- La aplicación de técnicas básicas de manipulación y tratamiento de las materias primas.
- La aplicación de técnicas de transformación y cocinado a aquellos productos que lo necesiten.
- Las fichas técnicas de preelaboración.
- Las ordenes recibidas

CR1.2 El racionado, troceado o picado de las materias primas y preelaboraciones se realiza en función de su utilización o comercialización posterior y su máximo aprovechamiento.

CR1.3 Las mesas de trabajo, utensilios y equipos utilizados en el proceso se limpian con la frecuencia requerida, usando los productos adecuados y los métodos establecidos.

CR1.4 Los equipos y medios energéticos establecidos para la realización de los procesos se utilizan racionalmente, evitando consumos, costes y desgastes innecesarios.

CR1.5 La normativa de manipulación de alimentos se aplica durante todo el proceso, evitando fuentes de contaminación.

RP2: Elaborar y presentar elaboraciones sencillas de pastelería y de múltiples aplicaciones, de acuerdo con la definición del producto y técnicas básicas de elaboración.

CR2.1 Las elaboraciones sencillas de pastelería y de múltiples aplicaciones que resulten aptas para su utilización posterior, se realizan aplicando bajo supervisión las técnicas básicas de transformación y cocinado, tales como cocción, fritura, escaldado y enfriamiento, entre otras, requeridas por cada producto.

CR2.2 El acabado y presentación de las elaboraciones sencillas de pastelería y de múltiples aplicaciones se realiza bajo supervisión una vez finalizado el proceso de elaboración, de acuerdo con las normas definidas.

CR2.3 Las elaboraciones sencillas de pastelería y de múltiples aplicaciones se preparan para su conservación.

CR2.4 Los equipos, utensilios y utillaje, empleados en el proceso se limpian con la frecuencia necesaria, usando los productos y los métodos establecidos.

CR2.5 Los equipos y medios energéticos establecidos para la realización de los procesos se utilizan de forma racional, evitando consumos, costes y desgastes innecesarios.

CR2.6 Las normas de manipulación de alimentos se cumplen en todo momento, evitando fuentes de contaminación.

RP3: Asistir a su superior en elaboraciones complejas de pastelería, tales como el horneado, conchado y laminado, entre otras, realizando operaciones sencillas y cumpliendo con las instrucciones recibidas.

CR3.1 La asistencia en la preparación y presentación de todo tipo de elaboraciones complejas de pastelería se presta, con prontitud y diligencia, realizando operaciones específicas y siguiendo instrucciones precisas.

CR3.2 Las mesas de trabajo, utensilios y equipos utilizados en el proceso se limpian con la frecuencia requerida, usando los productos específicos y los métodos establecidos.

CR3.3 Los equipos y medios energéticos establecidos para la realización de los procesos se utilizan de forma racional, evitando consumos, costes y desgastes innecesarios según lo establecido.

CR3.4 Las normas de manipulación de alimentos se cumplen en todo momento, evitando fuentes de contaminación.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Instalaciones. Equipos y maquinaria. Utensilios, herramientas y utillaje de pastelería. Materias primas y géneros, para las preelaboraciones y elaboraciones de pastelería. Productos de limpieza. Sistemas de suministro de energía. Uniformes y lencería apropiados.

Productos y resultados:

Manipulación y preelaboración de materias primas. Elaboración, presentación y conservación de elaboraciones sencillas de pastelería y de múltiples aplicaciones. Limpieza y puesta a punto de equipos, utensilios y utillaje de pastelería. Asistencia a sus superiores jerárquicos en todo tipo de elaboraciones de productos de pastelería.

Información utilizada o generada:

Ordenes de trabajo. Fichas técnicas de elaboración. Manuales de funcionamiento de equipos, maquinaria e instalaciones. Normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y manipulación de alimentos.

MÓDULO FORMATIVO 1: APROVISIONAMIENTO INTERNO Y CONSERVACIÓN EN PASTERERÍA

Nivel: 1

Código: MF1333_1

Asociado a la UC: Ejecutar operaciones básicas de aprovisionamiento interno y conservación de preelaboraciones y elaboraciones de pastelería

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Diferenciar las materias primas alimentarias de uso común en pastelería, describiendo las principales variedades y cualidades.
- CE1.1 Identificar las materias primas alimentarias de uso común en pastelería, describiendo sus características físicas, tales como forma, color y tamaño, entre otras, así como sus necesidades de preelaboración básica y conservación posterior.*
- CE1.2 Describir las formas usuales de presentación de las materias primas de uso común en pastelería, indicando características, calidades, conservación y necesidades de regeneración.*
- C2: Efectuar la recepción de géneros de uso común en pastelería para su posterior distribución y utilización en áreas de elaboración de productos de pastelería.
- CE2.1 En un supuesto práctico de recepción de géneros y distribución:*
- Comprobar etiquetas y documentación habitual que acompaña a los géneros suministrados.
 - Manipular de acuerdo con la normativa higiénico-sanitaria, tanto los equipos de control como los propios géneros destinados al consumo inmediato.
 - Ejecutar operaciones básicas de distribución de géneros, ordenándolos de acuerdo con las cualidades del producto, lugar, dimensiones, equipamiento y sistema establecido, y aplicando rigurosamente la normativa higiénico-sanitaria.
 - Detectar posibles deterioros o pérdidas de géneros efectuando las operaciones de retirada e informar a su superior.
 - Realizar las operaciones de aprovisionamiento interno de géneros según las fichas técnicas o procedimientos alternativos y formalizar los vales o documentos previstos.
- CE2.2 Argumentar la importancia de actuar con la responsabilidad y honradez que requiere la participación en procesos de recepción y distribución de mercancías.*
- C3: Aplicar métodos sencillos, técnicas básicas y operar equipos para la regeneración, envasado, almacenamiento y conservación de géneros crudos, preelaborados y elaboraciones de pastelería terminadas de uso común, que se adapten a las necesidades específicas de conservación y envasado de dichas materias y productos.
- CE3.1 En un supuesto práctico de regeneración, envasado, almacenamiento y conservación de géneros, identificar necesidades y zonas apropiadas en función de diferentes géneros crudos, preelaborados o elaborados.*
- CE3.2 En un supuesto práctico de conservación y almacenamiento de semielaborados y elaboraciones, identificar y aplicar los métodos de conservación y lugares de almacenamiento adecuados:*
- Atendiendo a su destino o consumo asignado.
 - Según la naturaleza de sus componentes.
 - Cumpliendo con las normas de manipulación.
 - Realizando las operaciones de aprovisionamiento interno de géneros.
 - Formalizando los vales o documentos previstos.

CE3.3 Diferenciar y describir los métodos y equipos de regeneración, envasado y conservación de uso más común en pastelería, en función del género y del uso posterior.

CE3.4 En un supuesto práctico de regeneración, envasado y conservación de géneros ejecutar las operaciones auxiliares previas que necesitan los productos en crudo, las preelaboraciones y las elaboraciones de pastelería, en función del método o equipo elegido, instrucciones recibidas y destino o consumo asignado.

CE3.5 En un supuesto práctico de regeneración, envasado y conservación de géneros realizar las operaciones necesarias de los productos en crudo, las preelaboraciones y las elaboraciones de pastelería, en función del método o equipo elegido, instrucciones recibidas y destino o consumo asignado.

CE3.6 Argumentar la importancia de obtener el máximo rendimiento de las materias y productos utilizados en el proceso, evitando costes y desgastes innecesarios.

- C4: Identificar y cumplir las normas de seguridad laboral, higiénico-sanitarias y de manipulación de alimentos referidas a las unidades de producción o servicio de alimentos, para evitar riesgos laborales, ambientales y de toxiinfecciones alimentarias.

CE4.1 Identificar las normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de manipulación de alimentos, de obligado cumplimiento, relacionadas con instalaciones, maquinaria, utensilios, herramientas, utillaje y alimentos.

CE4.2 Reconocer el etiquetado y ordenar los productos y útiles de limpieza más comunes, de acuerdo con sus aplicaciones, describiendo propiedades, ventajas y modos de utilización que garanticen el respeto ambiental.

CE4.3 Identificar los productos y útiles de limpieza autorizados y usar los adecuados en cada caso, atendiendo a las características de las unidades de producción o servicio de alimentos.

CE4.4 Identificar los riesgos y toxiinfecciones alimentarias más comunes, relacionándolos con sus posibles consecuencias.

CE4.5 En un supuesto práctico de aprovisionamiento y conservación en pastelería, cumplir las normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de manipulación de alimentos al operar con equipos, máquinas, útiles y géneros, y aplicar los métodos de limpieza y orden en las instalaciones.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.1; C3 respecto a CE3.1, CE3.2, CE3.4 y CE3.5; C4 respecto a CE4.5.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de producción.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

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

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mostrar un buen hacer profesional.

Adaptarse a la organización, integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

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

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.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Mostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:**1. El sector de la pastelería**

Establecimientos de producción y venta de pastelería. Definición y organizaciones características. Estructuras habituales de locales y zonas de producción de pastelería. Especificidades de la producción artesanal e industrial. Competencias básicas de los profesionales que intervienen en el departamento.

Maquinaria y equipos básicos de pastelería. Características fundamentales, funciones y aplicaciones más comunes. Especificidades en la producción artesanal e industrial. Aplicación de técnicas, procedimientos y modos de operación, control y mantenimiento característicos.

2. Seguridad en las zonas de aprovisionamiento y conservación en pastelería

Condiciones específicas de seguridad que deben reunir los locales, las instalaciones, el mobiliario, los equipos, la maquinaria y el pequeño material destinados al aprovisionamiento y conservación en establecimientos de producción y venta de pastelería.

Identificación y aplicación de las normas específicas de seguridad en zonas de aprovisionamiento y conservación de productos alimenticios utilizados en establecimientos de producción y venta de pastelería.

Limpieza de instalaciones y equipos en zonas de aprovisionamiento y conservación de productos alimenticios utilizados en establecimientos de producción y venta de pastelería: tipos y clasificación de productos. Características principales de uso de los productos. Medidas de seguridad y normas de almacenaje de productos de limpieza. Interpretación de las especificaciones de los productos de limpieza. Sistemas y métodos de limpieza: aplicaciones de los equipos y materiales básicos. Procedimientos habituales de limpieza: tipos y ejecución.

Control de plagas en zonas de aprovisionamiento de productos alimenticios utilizados en pastelería: finalidad de la desinfección y desratización. Materiales en contacto con los alimentos: tipos y requisitos. Etiquetado de los alimentos utilizados en pastelería: lectura e interpretación de etiquetas de información obligatoria. Calidad higiénico-sanitaria en zonas de aprovisionamiento y conservación en establecimientos de producción y venta de pastelería: conceptos y aplicaciones. Autocontrol en zonas de aprovisionamiento y conservación en establecimientos de producción y venta de pastelería: sistemas de análisis de peligros y puntos de control crítico o sistemas APPCC. Guías de prácticas correctas de higiene o GPCH. Aplicaciones.

Uniformidad y equipamiento personal de seguridad propios de zonas de aprovisionamiento y conservación en establecimientos de producción y venta de pastelería. Uniformes: tipos. Prendas de protección: tipos, adecuación y normativa.

3. Aprovisionamiento de materias primas de pastelería

Solicitud y recepción de géneros: métodos sencillos, documentación y aplicaciones.

Materias primas más comunes. Clasificación comercial: formas de comercialización y tratamientos habituales que les son inherentes; necesidades básicas de regeneración y conservación.

Desarrollo del proceso de aprovisionamiento interno de materias primas. Formalización y traslado de solicitudes sencillas. Operaciones en tiempo y forma requeridos.

4. Regeneración, envasado, almacenamiento y conservación de géneros y productos de pastelería de uso común

Regeneración: Definición. Identificación de los principales equipos de regeneración. Clases de técnicas y procesos. Riesgos en la ejecución. Aplicaciones.

Almacenamiento: métodos sencillos y aplicaciones. Controles de almacén.

Envasado: Definición. Identificación de los principales equipos de envasado. Procesos. Riesgos en la ejecución. Aplicaciones.

Conservación: Definición. Sistemas y métodos habituales de conservación y presentación comercial de los géneros y productos más comunes. Identificación y clases. Identificación de equipos asociados. Fases de los procesos y riesgos en la ejecución. Operaciones sencillas de conservación y presentación comercial de géneros y productos culinarios de uso común: técnicas y métodos adecuados.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de pastelería y repostería de 75 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la ejecución de operaciones básicas de aprovisionamiento interno y la conservación de preelaboraciones y elaboraciones de pastelería, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.

MODULO FORMATIVO 2: PREELABORACION, ELABORACION Y PRESENTACION EN PASTERERIA

Nivel: 1

Código: MF1334_1

Asociado a la UC: Preelaborar, elaborar y presentar elaboraciones sencillas de pastelería y asistir en elaboraciones complejas

Duración: 240 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Realizar preelaboraciones de pastelería de múltiples aplicaciones ejecutando técnicas básicas previamente definidas.
CE1.1 Identificar y disponer los géneros, útiles y herramientas necesarios para la realización de diferentes preelaboraciones de múltiples aplicaciones.
CE1.2 En un supuesto práctico de preelaboraciones de múltiples aplicaciones de pastelería, aplicar técnicas básicas a partir de la información suministrada, siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo las normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de manipulación de alimentos.
CE1.3 Argumentar la importancia de mantener y cuidar instalaciones y equipos, y sacar el máximo rendimiento de las materias primas utilizadas en el proceso, evitando costes y desgastes innecesarios.
- C2: Realizar y presentar elaboraciones sencillas de pastelería de acuerdo con la definición del producto, aplicando técnicas básicas de elaboración.
CE2.1 Describir las técnicas básicas de elaboración y presentación de diferentes elaboraciones sencillas de pastelería.
CE2.2 En un supuesto práctico de preparación y presentación de elaboraciones sencillas de pastelería:
 - Aplicar técnicas básicas de elaboración y presentación, a partir de la información suministrada y siguiendo procedimientos establecidos.
 - Cumplir con las normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de manipulación de alimentos.
CE2.3 Argumentar la importancia de mantener y cuidar instalaciones y equipos, y sacar el máximo rendimiento de las materias primas utilizadas en el proceso, evitando costes y desgastes innecesarios.
- C3: Realizar operaciones necesarias para la prestación de asistencia en procesos de preparación y presentación de todo tipo de elaboraciones complejas de pastelería, mostrando receptividad y espíritu de cooperación.
CE3.1 En un supuesto práctico de prestación de asistencia en procesos de preparación y presentación de todo tipo de elaboraciones complejas de pastelería:
 - Realizar operaciones concretas y sencillas.
 - Realizar la asistencia en el tiempo establecido.
 - Cumplir las normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de manipulación de alimentos.
 - Cumplir con las instrucciones recibidas.
 - Mantener un espíritu de colaboración y predisposición a la asistencia.
CE3.2 Argumentar la importancia de mantener y cuidar instalaciones y equipos, y sacar el máximo rendimiento de las materias primas utilizadas en el proceso, evitando costes y desgastes innecesarios.
- C4: Identificar y cumplir las normas de seguridad laboral, higiénico-sanitarias y de manipulación de alimentos referidas a las unidades de producción o servicio de alimentos, para evitar riesgos laborales, ambientales y de toxiinfecciones alimentarias.
CE4.1 Identificar las normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de manipulación de alimentos de obligado cumplimiento relacionadas con instalaciones, maquinaria, utensilios, herramientas, utillaje y alimentos.
CE4.2 Reconocer el etiquetado y ordenar los productos y útiles de limpieza más comunes, de acuerdo con sus aplicaciones, describiendo propiedades, ventajas y modos de utilización que garanticen el respeto ambiental.
CE4.3 Identificar los productos y útiles de limpieza autorizados y usar los adecuados en cada caso, atendiendo a las características de las unidades de producción o servicio de alimentos.
CE4.4 Identificar los riesgos y toxiinfecciones alimentarias más comunes, relacionándolos con sus posibles consecuencias.
CE4.5 En un supuesto práctico de preelaboración, elaboración y presentación en pastelería cumplir las normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de manipulación de

alimentos al operar con equipos, máquinas, útiles y géneros, y aplicar los métodos de limpieza y orden en las instalaciones.

CE4.6 Identificar los géneros, útiles y herramientas necesarios para la ejecución de operaciones sencillas en procesos de preparación y presentación de todo tipo de elaboraciones de pastelería, siguiendo indicaciones precisas.

- C5: Utilizar los equipos, máquinas, utensilios, utillaje y herramientas que conforman la dotación básica de los establecimientos, de acuerdo con sus aplicaciones y en función de su rendimiento óptimo.

CE5.1 Identificar útiles, herramientas y elementos que conforman los equipos y maquinaria de los establecimientos de pastelería, describiendo:

- Funciones.
- Normas de utilización.
- Resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos.
- Riesgos asociados a su manipulación.
- Limpieza.
- Mantenimiento de uso necesario.

CE5.2 Seleccionar los útiles, herramientas, equipos y maquinaria idóneos en función del tipo de género, instrucciones recibidas y volumen de producción.

CE5.3 En un supuesto práctico de utilización de equipos, máquinas y útiles de pastelería, seguir los procedimientos establecidos para evitar riesgos y obtener resultados predefinidos.

CE5.4 Argumentar la importancia de mantener y cuidar los equipos, y sacar el máximo rendimiento de los medios utilizados en el proceso, evitando costes y desgastes innecesarios.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2 y CE1.3; C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a todos sus criterios; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de producción.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

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

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mostrar un buen hacer profesional.

Adaptarse a la organización, integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

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

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.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Mostrar autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Materias primas de uso común en pastelería

Harina: Tipos de uso común en pastelería: harina fuerte, harina floja, harina de media fuerza, entre otros. Definición. Descripción de las cualidades organolépticas y aplicaciones.

Grasas: Tipos de uso común en pastelería: grasas vegetales, animales, hidrogenadas, entre otros. Definición. Descripción de las cualidades organolépticas y aplicaciones.

Huevos y ovoproductos: Tipos de uso común en pastelería: yema líquida, clara líquida, huevo líquido, entre otros. Definición. Descripción de las cualidades organolépticas y aplicaciones.

Azúcar: Tipos de uso común en pastelería: azúcar de caña, azúcar de remolacha, edulcorantes, entre otros. Definición. Descripción de las cualidades organolépticas y aplicaciones.

Lácteos: Tipos de uso común en pastelería: leche de vaca, leche de cabra, nata, leche en polvo, entre otros. Definición. Descripción de las cualidades organolépticas y aplicaciones.

Otros productos de uso en pastelería: frutas, carne, pescados, verduras, aromas, especias, entre otros. Tipos. Definición. Descripción de las cualidades organolépticas y aplicaciones.

2. Preelaboración de materias primas

Términos pasteleros relacionados con la preelaboración.

Tratamientos característicos de las materias primas.

Preelaboraciones más usuales: clasificación, caracterización y aplicaciones. Fases de los procesos y riesgos en la ejecución.

Operaciones necesarias para la obtención de las preelaboraciones más comunes. Técnicas y métodos establecidos.

3. Elaboraciones sencillas de pastelería y de múltiples aplicaciones

Términos pasteleros relacionados con la elaboración.

Clasificación y aplicaciones.

Fases de los procesos y riesgos en la ejecución.

Aplicación de las respectivas técnicas y procedimientos de ejecución para la obtención de masas, cremas, pastas, jarabes y frutas, entre otros.

4. Acabado y presentación de pastelería

Clasificación y tipos de acabados y presentaciones de pastelería.

Esquemas, fases y riesgos en la ejecución.

Decoraciones sencillas: baños, escarchados y borduras, entre otras.

Técnicas básicas de acabado y presentación de pastelería.

5. Seguridad en las zonas de producción y servicio de alimentos

Condiciones específicas de seguridad que deben reunir las instalaciones, el mobiliario, los equipos, la maquinaria y el pequeño material característicos de las zonas de elaboración de productos de pastelería. Identificación y aplicación de las normas específicas de seguridad.

Limpieza de instalaciones y equipos propios de zonas de elaboración de productos de pastelería: Tipos y clasificación de productos de uso común. Características principales de uso. Medidas de seguridad y normas de almacenaje de productos de uso común en zonas de elaboración de productos de pastelería. Interpretación de las especificaciones. Sistemas y métodos de limpieza en zonas de elaboración de productos de pastelería: aplicaciones de los equipos y materiales básicos. Procedimientos habituales: tipos y ejecución.

Higiene alimentaria y manipulación de alimentos. Concepto de alimento. Requisitos de los manipuladores de alimentos. Importancia de las buenas prácticas en la manipulación de alimentos. Responsabilidad de la empresa en la prevención de enfermedades de transmisión alimentaria. Riesgos para la salud derivados de una incorrecta manipulación de alimentos. Conceptos y tipos de enfermedades transmitidas por alimentos. Alteración y contaminación de los alimentos: conceptos, causas y factores contribuyentes. Fuentes de contaminación de los alimentos: físicas, químicas y biológicas. Principales factores que contribuyen al crecimiento bacteriano. Salud e higiene personal: factores, materiales y aplicaciones. Manejo de residuos y desperdicios. Asunción de actitudes y hábitos del manipulador de alimentos. Control de plagas en zonas de elaboración de productos de pastelería: finalidad de la desinfección y desratización. Materiales en contacto con los alimentos: tipos y requisitos. Etiquetado de los alimentos: lectura e interpretación de etiquetas de información obligatoria. Calidad higiénico-sanitaria en zonas de elaboración de productos de pastelería: conceptos y aplicaciones. Autocontrol: sistemas de análisis de peligros y puntos de control crítico o sistemas APPCC. Guías de prácticas correctas de higiene o GPCH. Aplicaciones.

Uniformidad y equipamiento personal de seguridad en zonas de elaboración de productos de pastelería. Uniformes de pastelería: tipos. Prendas de protección: tipos, adecuación y normativa.

6. Maquinaria y equipos básicos de pastelería

Identificación y clasificación según características fundamentales, funciones y aplicaciones más comunes. Especificidades en la pastelería artesanal e industrial.

Aplicación de técnicas, procedimientos y modos de operación, control, limpieza y mantenimiento de uso característicos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de pastelería y repostería de 75 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preelaboración, elaboración y presentación de elaboraciones sencillas de pastelería y la asistencia en elaboraciones complejas, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de Técnico 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.