

Creación y explotación de gráficos, estándares y dinámicos.
Impresión de hojas de cálculo.
Interrelaciones con otras aplicaciones.

5. Utilización de aplicaciones de presentación gráfica

Estructura, funciones y asistentes de aplicaciones de presentación gráfica.
Utilización de asistentes en la instalación de aplicaciones y sus utilidades de presentación gráfica.
Gestión de archivos y seguridad de aplicaciones de presentación gráfica.
Procedimientos de presentación.
Utilidades de la aplicación.
Interrelaciones con otras aplicaciones.

6. Presentación y extracción de información en bases de datos

Estructura y funciones de las tablas de bases de datos.
Introducción, modificación y eliminación de datos.
Filtrado de datos utilizando el asistente.
Otras utilidades: Importación y exportación de datos, combinación de correspondencia, otras.

7. Utilización de aplicaciones de correo electrónico y agenda electrónica

Estructura, funciones y asistentes de correo electrónico y agenda electrónica.
Utilización de asistentes en la instalación de aplicaciones de correo electrónico y agenda electrónica y sus utilidades.
Envío, recepción y archivo de correos electrónicos y documentos adjuntos.
Gestión de la agenda electrónica: Contactos y libreta de direcciones.
Aplicación de medidas de seguridad en la gestión del correo.
Gestión de archivos y seguridad de aplicaciones de correo electrónico y agenda electrónica.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula de informática de 45 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el manejo de aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación, que se acreditará mediante una de las 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.

3101

REAL DECRETO 108/2008, de 1 de febrero, por el que se complementa el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, mediante el establecimiento de ocho cualificaciones profesionales de la Familia profesional agraria.

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 ocho nuevas cualificaciones profesionales, correspondientes a la Familia profesional agraria, que se definen en los anexos 342 a 349, así como sus correspondientes módulos formativos que están incorporados al Catálogo modular de formación profesional, avanzando así en la construcción del instrumento fundamental 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 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 y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 1 de febrero 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 corres-

pondiente 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 la Familia profesional agraria y son las que a continuación se relacionan, ordenadas por Niveles de cualificación, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican:

Actividades auxiliares en floristería. Nivel 1: Anexo CCCXLII.

Aprovechamientos forestales. Nivel 2: Anexo CCCXLIII.

Doma básica del caballo. Nivel 2: Anexo CCCXLIV.

Repoblaciones forestales y tratamientos selvícolas. Nivel 2: Anexo CCCXLV.

Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos. Nivel 3: Anexo CCCXLVI.

Gestión de la producción agrícola. Nivel 3: Anexo CCCXLVII.

Gestión y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. Nivel 3: Anexo CCCXLVIII.

Herrado de equinos. Nivel 3: Anexo CCCXLIX.

Disposición adicional única. Actualización.

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo agrario 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. Actualización del anexo III, Jardinería y restauración del paisaje, del Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional.

De conformidad a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, se procede a la actualización de la cualificación profesional cuyas especificaciones están contenidas en su anexo III, mediante la sustitución e incorporación de las unidades de competencia que se indican, y de sus módulos formativos asociados, por los que con carácter transversal, con idéntico código, se contienen en las cualificaciones profesionales que se establecen en el presente real decreto.

Se modifica la cualificación profesional del anexo III «Jardinería y restauración del paisaje», sustituyendo la unidad de competencia «UC0009_3: Gestionar y manejar la maquinaria, equipos e instalaciones en jardinería» y el módulo formativo asociado «MF0009_3: Mecanización e instalaciones en jardinería (150 horas)», por la unidad de competencia «UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería» y el módulo formativo asociado «MF0009_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería (150 horas)», respectivamente, ambos del «anexo CCCXLVI: Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos» del presente real decreto. Así mismo, se incorpora la unidad de competencia «UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes» y el módulo formativo asociado «MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería

y montes (120 horas)», ambos igualmente correspondientes al anexo CCCXLVI del presente real decreto. En consecuencia se amplía la «Formación asociada (510 horas)» por «Formación asociada (630 horas)».

Disposición final segunda. 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 tercera. Entrada en vigor.

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

Dado en Madrid, el 1 de febrero de 2008.

JUAN CARLOS R.

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

ANEXO CCCXLII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES AUXILIARES EN FLORISTERIA

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 1

Código: AGA342_1

Competencia general:

Realizar las operaciones auxiliares mantenimiento de las instalaciones, equipos y herramientas; la recepción y el acondicionamiento de flores, plantas, materiales y otras materias primas; los trabajos auxiliares para la elaboración de composiciones con flores y plantas, así como atender y prestar servicios al público, cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales, calidad y de protección medioambiental.

Unidades de competencia:

UC1112_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas de floristería.

UC1113_1: Recepcionar y acondicionar materias primas y materiales de floristería.

UC1114_1: Realizar trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas.

UC1115_1: Atender y prestar servicios al público en floristería.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional, por cuenta ajena, en empresas privadas de cualquier tamaño, relacionadas con la comercialización de productos y servicios de floristería.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector del comercio al por mayor y al por menor de semillas, flores y plantas y, concretamente, en las siguientes actividades productivas: Establecimientos de floristería. Talleres dedicados a la elaboración de composiciones florales. Centros de jardinería. Grandes superficies con departamentos de floristería. Almacenes de flores. Empresas de decoración. Empresas de organización de eventos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Auxiliar de floristería.

Auxiliar de almacén de flores.

Auxiliar de ventas en floristería.

Mozo/a de floristería.

Repartidor/a de floristería.

Formación asociada: (420 horas)**Módulos Formativos**

MF1112_1: Operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas de floristería. (60 horas)

MF1113_1: Recepción y acondicionamiento de materias primas y materiales de floristería. (120 horas)

MF1114_1: Trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas. (150 horas)

MF1115_1: Servicios básicos de floristería y atención al público. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE FLORISTERÍA

Nivel: 1

Código: UC1112_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar actividades auxiliares de mantenimiento de las instalaciones de la floristería siguiendo las instrucciones y normas que determine la empresa, para que se encuentren en condiciones de uso idóneas.

CR1.1 Las operaciones auxiliares de mantenimiento de las instalaciones se realizan cuando las necesidades de la actividad lo requieran de acuerdo a las pautas establecidas.

CR1.2 Las instalaciones se mantienen en condiciones óptimas de empleo aplicando los métodos y medios apropiados.

CR1.3 El mantenimiento de las instalaciones se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP2: Realizar actividades auxiliares de mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas con los medios técnicos adaptados a cada uno de ellos, para que estén en buen estado de uso para llevar a cabo las operaciones propias de la actividad.

CR2.1 Los equipos y maquinaria se mantienen siguiendo las instrucciones del fabricante.

CR2.2 Las anomalías detectadas en los equipos, maquinaria o herramientas se comunican a quien la dirección de la empresa determine.

CR2.3 El mantenimiento de las herramientas se realiza periódicamente para tenerlas en condiciones óptimas de empleo, solicitando su reposición o reparación cuando sea necesario al personal de categoría superior.

CR2.4 Los materiales auxiliares, tales como grapas, celo, papel de envolver, entre otros, se reponen cuando se terminen.

CR2.5 Las herramientas se ordenan en función de sus necesidades de empleo y se colocan, después de cada uso, en el lugar marcado por el personal de categoría superior para que sean localizadas en el momento preciso.

CR2.6 El mantenimiento primario de maquinaria, equipos y herramientas se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP3: Limpiar las instalaciones, equipos y herramientas de la floristería para tenerlas en condiciones de uso, empleando los medios apropiados y eliminando los residuos generados.

CR3.1 La limpieza de las instalaciones, equipos y herramientas se realiza siguiendo instrucciones del personal de categoría superior y cuando la situación lo requiera.

CR3.2 Los recipientes destinados a contener en agua elementos vegetales se limpian y desinfectan cada vez que se usen, empleando los productos indicados.

CR3.3 Los productos de limpieza se emplean siguiendo las indicaciones de manuales de uso para evitar riesgos personales y daños materiales.

CR3.4 Los residuos generados como consecuencia de la actividad se retiran de la zona de trabajo y del establecimiento mediante los procedimientos y medios designados al efecto.

CR3.5 La limpieza de las instalaciones, equipos y herramientas se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Mesas, mostradores y estanterías. Taller. Almacén: cámara frigorífica. Sierra de calar. Máquina de entutorar. Máquina de limpiar tallos. Cizallas. Utillaje (pulverizadores, regaderas, pistola de silicona, entre otros). Impresoras/rotuladoras de cintas. Productos de limpieza. Utensilios de limpieza (escobas, recogedores, fregonas, cubos, trapos, entre otros). Herramientas (navajas, tijeras, cortalambres, podaderas, piedra de afilar, destornilladores, alicates, llave inglesa, entre otras). Materiales auxiliares (grapas, celofán, papel de envolver, entre otros).

Productos y resultados:

Instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas en buen estado de limpieza y mantenimiento. Residuos generados retirados del establecimiento. Herramientas ordenadas y colocadas en los lugares correspondientes.

Información utilizada o generada:

Manuales de uso y mantenimiento de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas. Documentos internos de la empresa. Etiquetas de productos de limpieza.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: RECEPCIONAR Y ACONDICIONAR MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE FLORISTERÍA

Nivel: 1

Código: UC1113_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Recibir y clasificar las materias primas y materiales, identificando tipología, cantidades, especies y categorías, para su utilización y posterior manipulación.

CR1.1 La descarga de insumos se realiza atendiendo a las diferentes clases de materiales y materias primas, prestando atención a su tipología y posterior tratamiento.

CR1.2 Los elementos naturales se clasifican atendiendo a su especie, forma y color.

CR1.3 Los materiales, productos elaborados para su venta directa y el resto de las materias primas, se clasifican en función de su naturaleza, destino y tipología.

CR1.4 Los sustratos, abonos y productos fitosanitarios se clasifican atendiendo a su naturaleza, uso y formato.

CR1.5 Las incidencias detectadas en el pedido recibido se comunican inmediatamente al personal de categoría superior.

CR1.6 Los trabajos de descarga y clasificación de materias primas y materiales se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP2: Acondicionar y mantener las materias primas y productos naturales, empleando las técnicas necesarias, para su óptima conservación.

CR2.1 Las flores destinadas para la sala de ventas, una vez clasificadas, se desempaquetan, limpian y acondicionan siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR2.2 Las flores, que precisen un grado de apertura específico en un tiempo determinado, se someten a las condiciones físicas y tratamientos químicos señalados por el personal de categoría superior.

CR2.3 El agua de los recipientes de las flores y verdes ornamentales almacenados se cambia periódicamente siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR2.4 Los envoltorios de protección, no decorativos, de flores o plantas se retiran para favorecer la oxigenación y prevenir enfermedades en el material vegetal.

CR2.5 Las plantas y/o composiciones de plantas preparadas se limpian y riegan, se abonan y se tratan con productos fitosanitarios de uso doméstico siempre que lo requieran, siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR2.6 Las incidencias y anomalías detectadas en las materias primas y productos naturales se comunican inmediatamente al personal de categoría superior.

CR2.7 Los trabajos de acondicionamiento y mantenimiento de materias primas y productos naturales se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP3: Etiquetar los productos para la venta y colaborar en su colocación en la sala de exposición, atendiendo a criterios marcados por el personal de categoría superior, para facilitar su comercialización.

CR3.1 Los productos para la venta al público se etiquetan con precio y/o referencia, en lugar fácilmente localizable, siguiendo instrucciones dictadas por la dirección.

CR3.2 Las flores se trasladan a la sala de ventas para su posterior colocación en exposición.

CR3.3 La colocación de las flores se realiza en función de formas, colores, especies, tamaños, precios, entre otros criterios, o siguiendo los marcados por el personal de categoría superior.

CR3.4 Las plantas naturales de interior se ubican en la sala de ventas mostrando claramente el precio al público y, siempre que sea posible, su nombre y cuidados básicos.

CR3.5 Las plantas de exterior, bulbos, semillas y/o las ubicadas fuera del local comercial se agrupan por especies y se colocan carteles con su nombre, cuidados básicos y precio.

CR3.6 Los trabajos de colaboración en el etiquetado y colocación de productos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP4: Almacenar los productos, materias primas y materiales recibidos para optimizar su conservación, atendiendo a criterios de clasificación.

CR4.1 Los productos, materias primas y materiales se almacenan ordenándolos en función de las necesidades de uso, tipología y capacidad de almacenaje, siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR4.2 Los elementos naturales se colocan, según sus necesidades, en los lugares idóneos de temperatura y luminosidad para garantizar su óptimo desarrollo y durabilidad.

CR4.3 Los productos, materiales y materias primas almacenadas se etiquetan para su rápida identificación.

CR4.4 La ubicación de los productos, materias primas y materiales almacenados se señala para su rápida localización.

CR4.5 El almacenamiento de los productos, materias primas y materiales recibidos se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Navajas. Tijeras de flores. Tijeras de podar. Tijeras de papel. Mesas de trabajo. Cubos. Abonos. Productos fitosanitarios de uso doméstico. Conservantes de flor cortada. Limpia-rosas manual. Máquinas de limpiar tallos de flores. Máquinas de «entutorar». Papel para envolver. Sustrato vegetal. Gomas elásticas. Etiquetas. Máquina de etiquetar. Bolígrafos y lapiceros. Clasificadores. Carteles. Calculadora. Sello de la empresa. Materias primas: flores, plantas. Materiales: cerámicas, cristal, tela, tierra, gel.

Productos y resultados:

Productos y materias primas ordenadas, almacenadas, conservadas y colocadas en la ubicación apropiada. Productos identificados y etiquetados con precio y/o referencia. Materiales almacenados de forma correcta.

Información utilizada o generada:

Albaranes. Notas de entrega. Facturas. Catálogos de flores y plantas comercializadas. Catálogos de materiales y materias primas. Manual de conservación de flor cortada. Manual de cuidados de plantas. Documentos internos de la empresa. Carteles identificativos de plantas. Carteles de precios. Carteles de consejos o cuidados.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR TRABAJOS AUXILIARES EN LA ELABORACIÓN DE COMPOSICIONES CON FLORES Y PLANTAS

Nivel: 1

Código: UC1114_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar los soportes, recipientes, materias primas y materiales necesarios para la elaboración de cualquier trabajo con flores y/o plantas naturales y/o artificiales empleando las técnicas establecidas.

CR1.1 Los soportes, recipientes, bases y estructuras de diferente forma y naturaleza, se preparan en función del trabajo a realizar y siguiendo instrucciones del personal de categoría superior.

CR1.2 Las plantas, flores y verdes de corte ornamentales se identifican y eligen a requerimiento del personal de categoría superior.

CR1.3 La esponja utilizada en los distintos trabajos florales se coloca en el soporte y/o recipiente seleccionado con precisión técnica.

CR1.4 Las flores, hojas, tallos y otros elementos accesorios naturales y/o artificiales se alambran, forran y/o pegan aplicando las técnicas y materiales para facilitar el montaje del trabajo final.

CR1.5 Los aros, cruces y demás soportes de los trabajos funerarios se preparan aplicando las técnicas establecidas, dejándolos listos para continuar su montaje.

CR1.6 Los lazos se confeccionan para todo tipo de composiciones y, en los casos en que se requiera, se pegan dedicatorias en cintas.

CR1.7 Las herramientas y utensilios necesarios para preparar los soportes, materias primas y materiales se utilizan con destreza y habilidad procurando evitar fallos y errores durante su manipulación.

CR1.8 La preparación de soportes, recipientes, materias primas y materiales se lleva a cabo cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP2: Envolver composiciones florales y/o con plantas con criterios estéticos para su óptima presentación.

CR2.1 El tipo de envoltorio se determina en función de las características del producto, forma, color, fragilidad, entre otros criterios, para conseguir una óptima presentación y un cómodo transporte.

CR2.2 Los materiales para envolver composiciones, tales como papeles decorativos, cintas y telas, entre otros, se eligen en función del tipo de envoltorio.

CR2.3 Las composiciones florales y/o con plantas se envuelven con el material y elementos accesorios elegidos siguiendo criterios estéticos.

CR2.4 Las técnicas de grapado, pegado y atado, así como las destrezas básicas en papiroflexia se emplean para realizar envoltorios con criterios estéticos y funcionales.

CR2.5 Las composiciones básicas con flores y/o plantas se envuelven cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP3: Montar y desmontar trabajos de decoración floral siguiendo los criterios del personal de categoría superior, atendiendo a la tipología de los materiales y materias primas empleadas y su tratamiento.

CR3.1 Las piezas que componen un trabajo unitario y/o los trabajos terminados, se montan en las ubicaciones destinadas (coches nupciales, iglesias, escenarios, entre otras) siguiendo las indicaciones marcadas por el personal de categoría superior.

CR3.2 La calidad de los elementos naturales o artificiales empleados en una decoración floral se revisa, sustituyéndose los elementos defectuosos para obtener una óptima terminación.

CR3.3 Los materiales y materias primas sobrantes del montaje se recogen, clasifican y ordenan para usos posteriores.

CR3.4 Los trabajos que tengan que retirarse del lugar donde fueron colocados se desmontan y transportan atendiendo a su tipología.

CR3.5 El lugar donde se ha montado y desmontado el trabajo se limpia para dejar el espacio tal y como se encontraba antes de la decoración.

CR3.6 El montaje y desmontaje de trabajos de decoración floral se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Mesas de trabajo. Herramientas y materiales auxiliares de floristería: navajas, tijeras de flores, tijeras de podar y de papel, limpia-rosas manual, alicates, tenazas, pistola de silicona caliente, pegamento

floral, alambres, aros, cruces, cintas decorativas y lazos, entre otros. Caballetes. Pinchos para coronas. Cabeceros de corona. Letras adhesivas. Máquinas de imprimir cintas. Bridas. Cuerdas. Rafias. Pulverizadores. Regaderas. Cubos. Cubetas. Jarrones. Grapadoras. Taladradoras. Cuchilla de papel («cutter»). Esponja para flor fresca. Esponja para flor seca. Sustratos. Papel de envolver. Bolsas. Forros de macetas. Recipientes decorativos para flores y plantas. Abonos. Materiales decorativos: piedras, plumas, cortezas, entre otras. Flores cortadas, frescas y secas. Verdes ornamentales. Plantas naturales. Flores y plantas artificiales. Flores y plantas preservadas.

Productos y resultados:

Flores y plantas acondicionadas para su uso y/o venta. Soportes y materiales preparados para su utilización en composiciones. Composiciones de flores y plantas presentadas con envoltorio para su entrega a la clientela. Montaje y desmontaje de trabajos de decoración floral.

Información utilizada o generada:

Catálogos de venta. Manuales de aplicación de técnicas en floristería. Catálogos de productos terminados. Catálogos genéricos de flores y plantas. Bocetos y croquis. Libros y revistas profesionales de arte floral y floristería. Documentación interna de la empresa. Dedicatorias en cintas. Albaranes. Facturas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: ATENDER Y PRESTAR SERVICIOS AL PÚBLICO EN FLORISTERÍA

Nivel: 1

Código: UC1115_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Atender la solicitud de productos y/o servicios sencillos para satisfacer las necesidades de la clientela teniendo en cuenta los planes de actuación y objetivos de la empresa.

CR1.1 El trato a la clientela se realiza de forma educada cumpliendo las normas de protocolo y servicios establecidos por la empresa.

CR1.2 La expresión oral y escrita, así como el aspecto personal se cuidan para transmitir la imagen de la empresa, y facilitar las relaciones con la clientela.

CR1.3 La información de los productos y servicios sencillos se suministra a la clientela de manera ordenada y clara, demostrando habilidad y conocimientos.

CR1.4 La operación demandada o la clientela a atender; cuando sobrepase sus competencias, se recurre al personal de categoría superior.

RP2: Recibir y transmitir pedidos sencillos a través de los diferentes canales de comercialización, aplicando las normas establecidas por la empresa.

CR2.1 Los pedidos sencillos realizados de manera presencial, se atienden cursando la operación de venta para su posterior envío o recogida.

CR2.2 Los pedidos cuyas condiciones se ajusten a las normas establecidas por la empresa se anotan en el correspondiente formulario, debidamente cumplimentado, entregando una copia del mismo a la persona que ha realizado el encargo.

CR2.3 Los pedidos cuyas características sean complejas o no se adapten a las normas generales establecidas por la empresa, así como las reclamaciones, se trasladan al personal de categoría superior.

CR2.4 El encargo que va a ser entregado se comprueba que corresponde con el pedido solicitado para evitar equívocos.

RP3: Realizar las entregas a domicilio teniendo en cuenta sus requerimientos y empleando los medios precisos para cumplir los criterios de calidad de la empresa.

CR3.1 Los pedidos que se entregan a domicilio se anotan en un formulario donde quedan reflejados los datos de la persona que recibe el encargo.

CR3.2 Los pedidos a domicilio se comprueban que son los solicitados para evitar equívocos en la entrega.

CR3.3 Las direcciones de entrega de los pedidos se comprueban antes de salir del establecimiento, asegurándose de que se conoce el itinerario, mediante el uso de planos y callejeros.

CR3.4 Los trabajos para servir a domicilio se acondicionan cuidadosamente en el vehículo, en función de la hora de entrega y la durabilidad del producto, siguiendo criterios del personal de categoría superior.

CR3.5 El trato dado a la persona que recibe el encargo es educado y cortés, y se realiza cumpliendo las normas de protocolo establecidas por la empresa.

CR3.6 El comprobante de entrega del pedido a domicilio se ofrece, para su firma, a quien recibe el producto y obtener la conformidad del servicio.

CR3.7 Los medios de transporte que se utilicen habitualmente para la entrega a domicilio de pedidos se mantienen limpios, acondicionados y dispuestos para su uso, dedicándoles la atención necesaria cuando no se estén utilizando.

CR3.8 La entrega a domicilio se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

RP4: Realizar servicios a domicilio de mantenimiento de plantas naturales para su conservación, cuidando la estética de la composición y siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR4.1 El deterioro que se observe en las plantas y que afecte a la estética de las composiciones se comunica al personal de categoría superior para que tome las medidas oportunas.

CR4.2 Las plantas de interior se limpian, riegan y acondicionan siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR4.3 Las plantas se reponen cuando sea necesario siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR4.4 Los abonos y productos fitosanitarios de uso doméstico se aplican siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.

CR4.5 Las incidencias en el servicio de mantenimiento de plantas se comunica al personal de categoría superior para que tome las medidas oportunas.

CR4.6 Los servicios de mantenimiento de plantas a domicilio se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Abonos. Sustratos. Productos fitosanitarios. Productos de limpieza de plantas. Material para embalar y empacar. Vehículo de reparto. Calculadora. Teléfono. Fax. Ordenador personal. Impresora. Tarjetas. Sobres. GPS, planos y callejeros. Útiles y herramientas de jardinería. Carteles y expositores.

Productos y resultados:

Venta de productos y/o servicios. Atención al público presencialmente o a distancia. Recepción y transmisión de pedidos. Servicios a domicilio (entrega de encargos y mantenimiento y reposición de flores y plantas). Empaquetado de productos.

Información utilizada o generada:

Hojas de pedido presencial. Hojas de pedido telefónico. Fichas de mantenimiento. Catálogos de venta. Hojas o notas de entrega. Recibos. Facturas. Albaranes. Planos callejeros. Web comercial de la propia empresa. Correos electrónicos. Listados de precios y ofertas. Catálogos y Manuales de empresas de transmisión floral. Catálogos de productos finales. Manuales de usos y cuidados de plantas. Formularios de entrega a domicilio. Calendarios de planificación de mantenimientos.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE FLORISTERÍA

Código: MF1112_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas de floristería

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir cómo se lleva a cabo la limpieza y el mantenimiento básico de las instalaciones de una floristería y, en un caso práctico, realizarlos con los medios y productos más recomendables.

CE1.1 Identificar y diferenciar las dependencias y/o espacios que conforman las instalaciones de una floristería.

CE1.2 Definir las operaciones necesarias para la limpieza de las instalaciones de una floristería.

CE1.3 Definir las operaciones necesarias para el mantenimiento básico de las instalaciones de una floristería.

CE1.4 Identificar los utensilios y productos que se emplean en la limpieza y el mantenimiento de las instalaciones.

CE1.5 Describir la secuencia y periodicidad de las operaciones de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones de una floristería.

CE1.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la limpieza y mantenimiento de las instalaciones de una floristería.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de limpieza y mantenimiento de la zona de trabajo (taller) de una de floristería:

- Identificar las distintas partes que integran la zona de trabajo.
- Ubicar los elementos de trabajo en sus zonas correspondientes.
- Retirar los residuos generados durante el trabajo de floristería.
- Elegir los utensilios y productos de limpieza necesarios para realizar esta operación.
- Realizar la limpieza de la instalación de acuerdo con la secuencia de operación más idónea.
- Aplicar, en las operaciones de limpieza y mantenimiento de la zona de trabajo (taller), medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C2: Definir las operaciones de mantenimiento primario de los equipos, maquinaria y herramientas que se utilizan en una instalación de floristería.

CE2.1 Citar las diferentes herramientas, maquinaria y equipos que pueden emplearse en una instalación de floristería.

CE2.2 Identificar, sobre dibujos o cualquier otro tipo de representación gráfica, las partes componentes y accesorios de las herramientas, maquinaria y equipos que se emplean en floristería.

CE2.3 Describir el funcionamiento y utilidad de las herramientas, maquinaria y equipos utilizados en floristería.

CE2.4 Reconocer los consumibles utilizados por los equipos, maquinaria y las herramientas de una instalación de floristería.

CE2.5 Enumerar las operaciones de mantenimiento primario (engrasado, afilado, ajustes, revisión de componentes eléctricos, entre otros) para cada uno de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en floristería.

CE2.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones de mantenimiento primario de los equipos, maquinaria y herramientas que se utilizan en una floristería.

C3: Mantener, en un supuesto práctico, los equipos, maquinaria y herramientas que se utilizan en una instalación de floristería y ordenarlos conforme a criterios de trabajo.

CE3.1 Afilar, ajustar y cambiar piezas defectuosas, cuando sea necesario, de las herramientas de floristería.

CE3.2 Clasificar y ordenar conforme a criterios previamente definidos las herramientas utilizadas en la floristería.

CE3.3 Revisar los equipos y maquinaria y engrasarlos cuando lo indique el manual de mantenimiento

CE3.4 Reponer los consumibles de los equipos, maquinaria y herramientas de una floristería atendiendo a las instrucciones contenidas en los manuales de mantenimiento.

CE3.5 Sustituir, en los equipos y maquinaria los componentes defectuosos y/o desgastados por el uso.

CE3.6 Aplicar, en las operaciones de mantenimiento primario de equipos, maquinaria y herramientas que se utilizan en una floristería, las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C4: Distinguir diferentes métodos de limpieza de equipos, maquinaria y herramientas y aplicar los productos de limpieza atendiendo a la naturaleza de los mismos.

CE4.1 Describir las necesidades de limpieza de equipos, maquinaria y herramientas atendiendo a su grado de utilización.

CE4.2 Enumerar los diferentes métodos y fases de limpieza que se aplican a equipos, maquinaria y/o herramientas.

CE4.3 Identificar diferentes productos de limpieza, conociendo sus características y aplicaciones.

CE4.4 Reconocer los utensilios y materiales que se emplean para la limpieza de equipos, maquinaria y herramientas.

CE4.5 Distinguir los diferentes tipos de residuos generados durante la limpieza de equipos, maquinaria y herramientas.

CE4.6 Identificar y aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la limpieza de equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en una floristería.

CE4.7 Aplicar, utilizando el método de limpieza más idóneo, productos de limpieza que no deterioren los equipos, maquinaria y herramientas de la floristería, cumpliendo las medidas de protección de riesgos laborales y protección ambiental.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C3 respecto a CE3.1, CE3.2, CE3.3, CE3.4, CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.7.

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 el personal, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Dependencias de una floristería. Limpieza y mantenimiento

Zonas de exposición y venta: escaparates, mostradores o mesas de atención al público. Zona de trabajo (taller): zona de aguas, mesas de trabajo. Zona de almacén: estanterías y cámara frigorífica. La cámara frigorífica: clases y características. Otras dependencias. Limpieza y mantenimiento de instalaciones: técnicas aplicadas. Utensilios de limpieza y mantenimiento de instalaciones. Productos de limpieza: características y usos. Uso de programadores de riego y de frío.

2. Equipos, maquinaria y herramientas utilizables en una floristería. Operaciones de limpieza y mantenimiento primario

Equipos de manipulación de flores y plantas: máquina de «entortar», máquina para limpiar tallos, cizallas (máquina para cortar tallos), entre otras. Otros equipos: impresoras/rotuladoras para cintas. Mantenimiento primario de equipos: engrasado y lubricado. Vehículos manuales o mecánicos para el transporte de flores y/o plantas: tipos y usos. Herramientas: clasificación y nomenclatura. Mantenimiento primario de herramientas. Técnicas de manejo de herramientas y utensilios de floristería. Residuos de limpieza: clasificación y tratamientos para su eliminación.

3. Sistemas y métodos de limpieza y mantenimiento de las instalaciones de floristería

Sistemas y métodos de limpieza y mantenimiento de instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas. Limpieza de cámara frigorífica. Limpieza de recipientes (búcaros, jarrones, gavetas, cubos, entre otros). Residuos generados en la floristería: clasificación y retirada.

4. Normativa básica relacionada con las operaciones de mantenimiento de instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas en floristería.

Normas sobre salud laboral y riesgos laborales. Normativa sobre protección ambiental. Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de floristería de 90 m².
- Almacén de floristería de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares de mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas de floristería, 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: RECEPCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE FLORISTERÍA

Código: MF1113_1

Asociado a la UC: Recepcionar y acondicionar materias primas y materiales de floristería

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1:** Identificar las materias primas y materiales que se utilizan en floristería distinguiéndolas por sus características y usos.
- CE1.1 Identificar las materias primas que se utilizan en floristería, nombrándolas convenientemente.*
- CE1.2 Enumerar los materiales según su naturaleza/tipología, haciendo referencia a ellos por el/los nombre/s más conocidos, y describir el uso que se les da en la floristería.*
- CE1.3 Identificar los posibles daños en materias primas y materiales.*
- CE1.4 Citar las especies de flores comercializadas habitualmente en una floristería y describir sus cuidados básicos y sus características específicas.*
- CE1.5 Citar las especies de plantas comercializadas habitualmente en una floristería y describir sus cuidados básicos, características y necesidades lumínicas e hídricas.*
- CE1.6 Definir las necesidades físicas y ambientales de almacenaje de cada uno de los productos, materias primas y materiales para su óptima conservación y durabilidad.*
- CE1.7 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones de carga y descarga de insumos de una floristería.*
- C2:** Describir el proceso de recepción de pedidos y clasificar las materias primas, materiales y productos aplicando técnicas y criterios precisos.
- CE2.1 Precisar las características mínimas de calidad aceptables de las flores en la recepción.*
- CE2.2 Describir las operaciones de carga y descarga en origen o destino atendiendo a las características y tipología de materias primas, materiales y productos elaborados.*
- CE2.3 Distinguir los diferentes tipos de embalajes y determinar las técnicas óptimas de desembalaje para cada materia prima y material.*
- CE2.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones de carga y descarga de insumos de una floristería.*
- CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico de operaciones de carga y descarga, recepción de pedidos y clasificación de materias primas, materiales y productos:*
- Operar diestramente en la carga y descarga de materias primas, materiales y productos elaborados prestando especial atención a sus características y tipología.
 - Acondicionar la carga teniendo en cuenta su tipología.
 - Realizar desempaquetados de acuerdo a las técnicas específicas para cada tipo de flor y planta.
 - Cotejar los materiales y materias primas con los albaranes o notas de entrega.
 - Clasificar las materias primas por especies, formas y colores para su recuento.
 - Clasificar los productos elaborados por criterios de categoría para su recuento.
 - Aplicar, en las operaciones de carga y descarga de insumos, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- C3:** Describir las técnicas de acondicionamiento y conservación de flores y plantas naturales y aplicarlas en un supuesto práctico debidamente caracterizado.
- CE3.1 Precisar las condiciones óptimas de conservación y los tratamientos químicos que se deben aplicar a las flores para prolongar su durabilidad.*
- CE3.2 Describir las características mínimas de calidad comercial aceptables de las flores durante su conservación.*
- CE3.3 Reconocer los diferentes tratamientos para el cuidado y mantenimiento de plantas naturales.*
- CE3.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones de acondicionamiento y conservación de flores y plantas.*
- CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico de acondicionamiento y conservación de flores:*
- Cortar y limpiar los tallos de las flores atendiendo a sus características.
 - Realizar el corte y la limpieza de verdes ornamentales.
- Aplicar productos conservantes en el agua.
 - Aplicar técnicas específicas de acondicionamiento de flores.
 - Manipular las flores de apertura retardada.
 - Aplicar, en las operaciones de acondicionamiento y conservación de flores, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico de acondicionamiento y conservación de plantas:*
- Regar las plantas naturales en función de sus requisitos hídricos.
 - Limpiar las plantas y/o composiciones de plantas.
 - Reponer y/o sustituir plantas en composiciones cuando su estado no sea el adecuado para la venta.
 - Aplicar técnicas y productos cicatrizantes para plantas.
 - Detectar alteraciones y/o anomalías en las plantas.
 - Abonar las plantas y aplicar productos fitosanitarios de uso doméstico.
 - Aplicar, en las operaciones de acondicionamiento y conservación de plantas, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- C4:** Describir los criterios y técnicas de almacenaje y, en un caso práctico, realizar el mismo atendiendo a la tipología de los productos, materias primas y materiales.
- CE4.1 Citar los criterios de almacenaje atendiendo a las características de los productos, materias primas y materiales, y a sus necesidades de uso.*
- CE4.2 Describir las técnicas de almacenamiento considerando el espacio disponible, la organización de dicho espacio y las características de los productos, materias primas y materiales a almacenar.*
- CE4.3 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones de almacenamiento de productos, materias primas y materiales.*
- CE4.4 En un caso y/o supuesto práctico de almacenamiento de productos, materias primas y materiales:*
- Identificar el espacio disponible en el almacén y realizar las mediciones que garanticen la colocación de productos, materias primas y materiales.
 - Ubicar los productos naturales según su naturaleza y exigencias.
 - Señalizar la ubicación de productos, materias primas y materiales para su fácil localización.
 - Elaborar una relación de los productos, materias primas y materiales almacenados.
 - Aplicar, en las operaciones de almacenamiento de productos, materias primas y materiales, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- C5:** Describir el proceso de preparación de los productos destinados a la venta y colaborar en el etiquetado y la colocación de los mismos en las zonas de exposición.
- CE5.1 Identificar los tipos de etiquetas y formas de etiquetado.*
- CE5.2 Describir los criterios de colocación de productos finales, materias primas y materiales en la sala de exposición y zona de ventas.*
- CE5.3 Describir criterios comunes de preparación de productos para su venta.*
- CE5.4 En un caso y/o supuesto práctico de etiquetado y colocación de productos, materias primas y materiales en la sala de exposición y zona de ventas:*
- Identificar los productos a la venta y sus precios finales.
 - Etiquetar los productos para la venta al público con precio y/o referencia.
 - Colocar los productos, materias primas y materiales según sus necesidades de luz y agua, manteniendo visible la etiqueta de información al consumidor.
 - Colocar los productos a la venta siguiendo criterios de color, formas y tipología, entre otros, teniendo en cuenta, los puntos calientes y fríos de la sala de exposición y zona de venta.
 - Realizar los trabajos de etiquetado y colocación cumpliendo las medidas de protección de riesgos laborales y protección ambiental.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.4.
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 el personal, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Materias primas naturales en floristería

Nociones de anatomía y fisiología vegetal. Especies comerciales de plantas y flores. Plantas: nombre común y científico, descripción, necesidades fisiológicas, temporadas de comercialización y venta. Flores: nombre común y científico, descripción, necesidades fisiológicas, temporadas de comercialización y venta. Sustratos y abonos.

2. Materias primas artificiales en floristería

Flores y plantas artificiales: tipos y materiales, montaje y conservación de las mismas.

3. Materiales en floristería

Tipología de los materiales. La cerámica: características y aplicaciones. El cristal: características y aplicaciones. El plástico: características y aplicaciones. La tela: características y aplicaciones. La tierra y el gel decorativo: características y aplicaciones. Otros materiales decorativos: características y aplicaciones. Texturas, formas y carácter de los materiales. Materiales auxiliares (esponjas sintéticas, alambres, pegamentos para flores, siliconas, cintas para forrar, etc.): características y aplicaciones.

4. Recepción, almacenaje y colocación de materias primas, materiales y productos elaborados en floristería

El albarán. La nota de entrega. La factura. Tipos de embalajes. Criterios de almacenaje y colocación de materias primas y materiales. Criterios de almacenaje y colocación de materias primas naturales y productos elaborados en cámaras frigoríficas. Técnicas de localización y señalización.

5. Conservación y mantenimiento de flores y plantas

Criterios comerciales de calidad de flores y plantas. Métodos para acelerar o ralentizar la apertura de las flores. Sistemas básicos de riego. Plagas y enfermedades más comunes de las plantas y las flores y medios de lucha. Productos fitosanitarios de uso doméstico. Productos conservantes. La cámara frigorífica: clases y características. Técnicas de manipulación de la flor y la planta.

6. Preparación y colocación de productos para la venta en floristería

Criterios de colocación de productos elaborados en sala de exposición y zona de ventas. Etiquetado de productos. Preparación y presentación de productos para la venta. Puntos fríos y calientes en la zona de exposición y/o venta.

7. Normativa básica relacionada con la recepción y acondicionamiento de materias primas y materiales

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos. Normativa sobre protección ambiental. Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de floristería de 90 m².
- Almacén de floristería de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recepción y acondicionamiento de materias primas y materiales de floristería, 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: TRABAJOS AUXILIARES EN LA ELABORACIÓN DE COMPOSICIONES CON FLORES Y PLANTAS

Código: MF1114_1

Asociado a la UC: Realizar trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir las técnicas de elaboración de composiciones florales y reconocer los elementos que forman parte de los trabajos de floristería definiendo sus características.

CE1.1 Listar las principales técnicas utilizadas en la elaboración de composiciones florales.

CE1.2 Describir las técnicas de elaboración más frecuentes empleadas en floristería.

CE1.3 Indicar las características básicas necesarias de los soportes, bases y estructuras para poder ser utilizadas en floristería.

CE1.4 Listar tipos y formas de los recipientes que pueden formar parte de composiciones florales o de plantas y enumerar las características principales que deben de tener.

CE1.5 Citar diferentes especies de plantas, flores y verdes de corte ornamentales utilizados en la confección de composiciones con flores y/o plantas.

CE1.6 Relacionar forma, tamaño, color y volumen de las plantas, flores y verdes de corte ornamentales acordes con el tipo de composición a realizar.

CE1.7 Citar materiales auxiliares de floristería y describir su uso y aplicación.

CE1.8 Relacionar las herramientas y utensilios más frecuentemente utilizados en floristería.

CE1.9 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de elaboración de trabajos con flores y/o plantas naturales y/o artificiales.

C2: Elegir los soportes, recipientes, materias primas y materiales como elementos básicos para confeccionar composiciones en floristería y preparar dichos elementos.

CE2.1 Elegir el soporte, base, estructura y/o recipiente más apropiado de entre los predefinidos como idóneos para la composición floral y/o de plantas que se va a realizar.

CE2.2 Elegir los complementos decorativos apropiados de entre los predefinidos para cada composición.

CE2.3 Elegir los elementos naturales apropiados de entre los predefinidos al tipo de composición o trabajo a realizar atendiendo a los criterios de durabilidad y compatibilidad.

CE2.4 Colocar esponja sobre cualquier soporte y/o material.

CE2.5 Acondicionar el soporte, base, estructura y/o recipiente, rellenándolo del material (perlita, gel, tierra, entre otros) apropiado al tipo de materia prima que vaya a formar parte de la composición floral.

CE2.6 Manipular las plantas, flores y/o verdes ornamentales utilizando las técnicas de preparación más apropiadas para cada trabajo en particular.

CE2.7 Practicar el trasplante y la preparación de sustratos.

CE2.8 Forrar aros de corona con cinta y con verdes.

CE2.9 Preparar cabeceros de corona.

CE2.10 Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en la realización de estos trabajos ultimando las mimas cuando se utilizan equipos y herramientas.

C3: Identificar y describir los sistemas y técnicas de presentación de productos en floristería y, en un caso práctico, envolver y presentar composiciones de flores y/o plantas.

CE3.1 Identificar texturas de materiales que se emplean para envolver productos finalizados.

CE3.2 Definir tipos de envoltorio y formas de presentación aplicables para cada composición de flores y/o plantas teniendo en cuenta su forma, tamaño y requisitos de entrega.

CE3.3 Describir las técnicas que se usan con cada tipo de envoltorio para presentar flores y plantas sin confeccionar y para composiciones de flores y/o plantas naturales y/o artificiales.

CE3.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en la presentación y envoltorios de composiciones de flores y/o plantas.

CE3.5 En un caso práctico de presentación de distintos tipos de composiciones de flores y/o plantas:

- Realizar distintos tipos de envoltorios.
- Cortar y montar lazos, papeles y telas.
- Ejercitar técnicas de papiroflexia.
- Preparar cajas para regalo con flores.
- Elaborar lazos con dedicatorias para las composiciones de flores y/o plantas.
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental con la correcta utilización de los equipos individuales y generales de protección, en las operaciones anteriores.

C4: Describir las técnicas de montaje y desmontaje de decoraciones con flores y/o plantas naturales y/o artificiales y ponerlas en práctica.

CE4.1 Describir las composiciones con flores y/o plantas que se instalan en espacios concretos (coches nupciales, iglesias, escenarios, entre otras).

CE4.2 Describir las técnicas de montaje, desmontaje y transporte de los materiales que se emplean en decoraciones de flores y/o plantas específicas atendiendo a su tipología.

CE4.3 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de montaje y desmontaje.

CE4.4 En un caso práctico de montaje y desmontaje de decoraciones con flores y/o plantas:

- Identificar las piezas que componen un trabajo unitario y/o los trabajos terminados.
- Identificar el estado de las flores y/o plantas naturales y/o artificiales empleadas en la decoración.
- Interpretar croquis y bocetos.
- Localizar los puntos de colocación de flores y/o plantas en diferentes espacios.
- Operar diestramente en la carga y descarga de trabajos, bases y estructuras específicas.
- Montar y desmontar decoraciones de diferentes características y dificultades compositivas.
- Sustituir los materiales, materias primas y/o productos defectuosos o en mal estado sin cambiar el aspecto final del trabajo.
- Clasificar los materiales y materias primas sobrantes de las decoraciones florales y/o con plantas.
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental con la correcta utilización de los equipos individuales y generales de protección, en las operaciones anteriores.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a todos los criterios; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.4.

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 el personal, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Las materias primas y materiales en floristería

Flores, verdes ornamentales y plantas naturales: formas, carácter y nomenclatura. Especies comerciales de plantas y flores. Flores y plantas artificiales: tipos y materiales. Tipología de los materiales. La cerámica: características y aplicaciones. El cristal: características y aplicaciones. El plástico: características y aplicaciones. La tela: características y aplicaciones. La tierra y el gel decorativo: características y aplicaciones. Otros materiales decorativos: características y aplicaciones. Texturas. Formas. Moda y carácter de los materiales. Materiales auxiliares (esponjas sintéticas, alambres, pegamentos para flores, siliconas, cintas para forrar, etc.): características y aplicaciones.

2. Las composiciones con flores y/o plantas

Clasificación. Naturaleza. Formas. Destino y finalidad de cada tipo de composición. Color: contraste, armonía, colores primarios y secundarios, colores cálidos y fríos. Las figuras geométricas: su peso y color. Proporciones.

3. Técnicas auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y/o plantas

La espiral: técnica y aplicaciones. Atado: técnicas y usos. Alambreado: técnicas y usos. Forrado y encintado: técnicas y aplicaciones. La esponja: cualidades, calidades, tipos y técnicas de colocación. Empaquetado y presentación: técnicas y aplicaciones.

4. Normativa relacionada con los trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y/o plantas

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos. Normativa sobre protección ambiental. Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de floristería de 90 m².
- Almacén de floristería de 60 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores 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 4: SERVICIOS BÁSICOS DE FLORISTERÍA Y ATENCIÓN AL PÚBLICO

Código: MF1115_1

Asociado a la UC: Atender y prestar servicios al público en floristería

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los servicios y productos ofertados en floristería y, en un supuesto práctico, atender al público.

CE1.1 Describir los productos y servicios que una floristería puede ofrecer a la clientela en función de la ocasión o acontecimiento para el que se destine.

CE1.2 Identificar y describir los trabajos más usuales de una floristería sobre un catálogo o manual de venta.

CE1.3 Citar los requisitos necesarios para que se pueda prestar un servicio de floristería a la clientela teniendo en cuenta las normas establecidas por la empresa.

CE1.4 Enumerar y reconocer los diferentes medios de pago: efectivo, crédito, tarjetas de débito o crédito, talón, entre otros.

CE1.5 Reconocer los diferentes medios de cobro: terminal punto de venta (TPV), caja registradora, entre otros.

CE1.6 Reconocer los diferentes justificantes de cobro y/o de pago: tickets de caja, recibos, facturas, entre otros.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de atención al público:

- Identificar el tipo de trabajo más apropiado para la ocasión que se demanda.
- Manejar los diferentes catálogos y manuales (en papel, informatizados o en cualquier otro soporte).
- Orientar a la clientela para satisfacer sus necesidades de compra de productos y/o servicios de floristería.
- Cumplimentar con los datos necesarios el correspondiente albarán de encargo.
- Archivar, anotar en agenda o cursar el pedido según el momento en el que tenga que ser servido.
- Finalizar la operación de venta calculando el importe correspondiente del encargo.
- Emitir justificantes de pago: recibos, etc.

C2: Describir el proceso de entrega de productos de floristería a domicilio y en un supuesto práctico, simular dicho proceso.

CE2.1 Citar las normas básicas de cortesía y urbanidad al contactar con entidades o personas destinatarias de un encargo procedente de la floristería.

CE2.2 Distinguir las diferentes situaciones que se pueden presentar en la entrega de un producto de floristería a domicilio y las actuaciones correctas en cada una de ellas.

CE2.3 Identificar los medios de transporte más eficaces en función del encargo a repartir, sus características y plazos de entrega.

CE2.4 En un caso y/o supuesto práctico de realización de un servicio de reparto a domicilio:

- Organizar la ruta y verificar cuidadosamente todas las direcciones.
- Verificar los pedidos con los formularios y/o recibís de entrega.
- Manejar planos, mapas y callejeros en cualquier soporte de ayuda para localizar direcciones.
- Comprobar que el vehículo a utilizar está en perfectas condiciones y que dispone en su interior de todo lo necesario para efectuar la entrega (directorios, planos, tarjetas de ausente, entre otros)
- Ubicar los productos a entregar en el vehículo, evitando que se dañen y acondicionándolos de manera óptima para su transporte.
- Obtener los datos, la firma, la fecha y la hora de la persona que acepta la entrega, quedando todo reflejado en el formulario correspondiente.
- Aplicar, en el proceso de entrega de productos de floristería a domicilio, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C3: Definir las operaciones de servicio de mantenimiento de plantas a domicilio y, en un supuesto práctico, realizar las tareas de cuidado y reposición de plantas naturales fuera de la floristería con las debidas garantías fisiológicas y estéticas.

CE3.1 Enunciar los requerimientos fisiológicos generales de las plantas naturales que se ofrecen en los servicios de mantenimiento de una floristería.

CE3.2 Identificar las plantas más frecuentemente empleadas en la elaboración de composiciones ofertadas en contratos de mantenimiento.

CE3.3 Describir alteraciones y variaciones en las composiciones de plantas o en ejemplares con contratos de mantenimiento.

CE3.4 Enumerar los abonos y productos fitosanitarios más usuales de venta en floristerías y sus aplicaciones

CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico de mantenimiento de una composición de plantas naturales fuera de la floristería:

- Reconocer el estado general de la composición y enumerar y aplicar las operaciones que serían necesarias para que su aspecto fuese el apropiado.
- Realizar reposición de plantas nuevas en dicha composición.
- Aplicar las medidas oportunas y los nutrientes o productos fitosanitarios que sean requeridos para la máxima durabilidad de la composición.
- Elegir los utensilios y herramientas necesarios para realizar el mantenimiento de la composición.
- Aplicar, en las operaciones de servicio de mantenimiento de plantas a domicilio, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5.

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 el personal, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Dependencias de una floristería

Mostradores, expositores, estanterías, mesas de atención al público. Utensilios de escritorio.

2. Atención al público en una instalación de floristería

Tipos de formularios: albaranes, notas de pedido, cuaderno de notas, facturas, formularios de encargos de empresas de transmisión floral. Listas de precios, catálogos, manuales de servicio, guías, callejeros, planos y mapas. Equipos informáticos y para comunica-

ción. Productos fitosanitarios: aplicaciones y usos. Herramientas de jardinería. Clasificación de composiciones florales y de plantas: por su naturaleza, por su forma, por su destino, entre otras.

3. Cuidados de flores y plantas

Especies comerciales de flores: temporadas de venta. Especies comerciales de plantas: temporadas de venta. Conocimientos básicos sobre fisiología vegetal. Conocimientos básicos sobre tierras, sustratos y abonos. Sistemas básicos de riego. Enfermedades y plagas comunes de las plantas y las flores. Productos conservantes. Técnicas de conservación de flores. Limpieza de plantas: productos y aplicación.

4. Normativa relacionada con la atención al público en instalaciones de floristería

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos. Normativa sobre protección ambiental. Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas. Hojas de reclamaciones oficiales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de floristería de 90 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la atención y prestación de servicios al público en floristería, 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 CCCXLIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 2

Código: AGA343_2

Competencia general:

Realizar las operaciones necesarias para el aprovechamiento de los productos forestales, manejando los equipos, las máquinas y herramientas, en condiciones de seguridad y salud, aplicando criterios de calidad y de rentabilidad económica, respetando la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia:

- UC1116_2:** Realizar el apeo y procesado de árboles con motosierra.
- UC1117_2:** Realizar el apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal.
- UC1118_2:** Realizar el desembosque y el tratamiento de los subproductos forestales.
- UC1119_2:** Realizar trabajos en altura en los árboles.
- UC1120_2:** Realizar trabajos de descorche.
- UC1121_2:** Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

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

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas:

- Empresas que realicen trabajos de aprovechamientos de maderas, corcho y leñas.
- Empresas que realicen trabajos en altura en los árboles.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Trabajador cualificado en actividades forestales
Trabajador especialista en aprovechamientos de maderas, corcho y leñas.
Maquinista de procesadora forestal.
Tractorista.
Motoserrista, talador, trozador.
Corchero.
Trabajador especialista en trabajos en altura en los árboles.

Formación asociada: (600 horas)**Módulos Formativos**

MF1116_2: Apeo y procesado de árboles con motosierra. (120 horas)

MF1117_2: Apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal. (120 horas)

MF1118_2: Desembosque y tratamiento de los subproductos forestales. (60 horas)

MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles. (120 horas)

MF1120_2: Ejecución de trabajos de descorche. (60 horas)

MF1121_2: Manejo y mantenimiento de tractores forestales. (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR EL APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA

Nivel: 2

Código: UC1116_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la revisión y el mantenimiento de la motosierra y del equipo de trabajo para tenerlos en perfectas condiciones de trabajo.

CR1.1 Los elementos de seguridad de la motosierra se revisan para comprobar que están todos y en buen estado, sustituyéndolos o reparándolos en caso necesario, para garantizar el trabajo en condiciones de seguridad.

CR1.2 La cadena se revisa, afila y tensa o reemplaza en caso necesario, para garantizar unas condiciones de trabajo seguras, manteniendo las características de operatividad recomendadas por el fabricante o en las guías de buenas prácticas.

CR1.3 La espada se revisa, limpia, ajusta y reemplaza en caso necesario, para garantizar unas condiciones de trabajo seguras, manteniendo las características de operatividad recomendadas por el fabricante o en las guías de buenas prácticas.

CR1.4 La bujía y los filtros de aire y de la mezcla se revisan y limpian o reemplazan, siguiendo las instrucciones del fabricante, para garantizar una correcta mezcla de combustibles y/o lubricantes, de forma que se minimicen los daños ambientales y aumente el rendimiento y la vida de la máquina.

CR1.5 El piñón de la cadena se revisa y sustituye en caso necesario, para evitar el desgaste de los eslabones motrices de la cadena y facilitar el engrase, manteniendo las características de operatividad recomendadas por el fabricante o en las guías de buenas prácticas.

CR1.6 El mecanismo de arranque se revisa, ajusta y repara en caso necesario, manteniendo las características de operatividad recomendadas por el fabricante o en las guías de buenas prácticas.

CR1.7 La motosierra se arranca, comprobando su correcto funcionamiento y realizando, en su caso, los ajustes y/o reparaciones necesarios.

CR1.8 Los equipos de protección individual se revisan, comprobando que se dispone de todos los necesarios y que están conforme a la normativa vigente, no están caducados y su deterioro o desgaste no los hace peligrosos o inseguros para permitir la protección del trabajador.

CR1.9 El botiquín personal se revisa, comprobando que dispone de todo necesario, que se encuentra en buen estado y sin caducar, para garantizar que se dispone del equipo sanitario básico de emergencia para atender un posible accidente.

CR1.10 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP2: Ejecutar trabajos de apeo de árboles con motosierra para su aprovechamiento económico, realizando el corte lo más bajo posible y minimizando los riesgos.

CR2.1 La parcela se reconoce, para organizar el trabajo propio y facilitar el desembosque.

CR2.2 El apeo se prepara limpiando la base del árbol, determinando la dirección de caída y liberando de obstáculos las vías de escape.

CR2.3 El corte direccional se realiza, según la dirección de caída elegida para favorecer el procesado posterior y el desembosque, causando el menor daño posible en la caída.

CR2.4 El corte de tala se realiza utilizando diferentes técnicas según la relación entre la longitud de la espada de la motosierra y el diámetro del árbol y la inclinación del mismo para que este caiga en la dirección deseada, sin dañar el fuste y con el mínimo riesgo.

CR2.5 Los trabajos que se realizan por cuenta propia, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR2.6 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP3: Realizar el procesado de maderas y leñas con motosierra para su aprovechamiento económico, con el máximo aprovechamiento del fuste y minimizando los riesgos.

CR3.1 El desramado con motosierra se realiza con la técnica que mejore el rendimiento del trabajo y minimice los riesgos laborales.

CR3.2 El fuste del árbol caído se marca sobre la corteza para conseguir la longitud requerida de trozas.

CR3.3 El fuste se corta perpendicularmente por los puntos señalados para obtener trozas, evitando desgarros de la madera y atrapamientos de la espada de la motosierra.

CR3.4 Las trozas se agrupan por calidades y destinos para facilitar la carga con grúa.

CR3.5 Los trabajos que se realizan por cuenta propia, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR3.6 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Equipos de medida: cintas, forcípulas, entre otras. Medios y materiales de señalización y marcaje. Equipo de protección individual para trabajar con motosierra. Motosierra y equipo auxiliar. Palanca de derribo, hacha, mazo, entre otras. Cinturón con: cinta autoenrollable, gancho, tenazas, cuñas, limas, llaves de la motosierra y equipo de primeros auxilios. Cabestrante. Descortezadora. Repuestos para el mantenimiento básico de las máquinas.

Productos y resultados:

Árboles apeados, derramados, troceados y en ocasiones descortezados. Trozas seleccionadas y agrupadas.

Información utilizada o generada:

Planos topográficos. Catálogos de especies forestales. Tablas de producción. Listas de precios de maderas y leñas. Listado de precios de trabajos. Proyecto o plan técnico de aprovechamientos. Manuales de utilización y mantenimiento de la maquinaria y equipos. Ejemplos de planes de prevención de riesgos laborales y planes de seguridad. Normativa vigente sobre seguridad y salud. Legislación específica de las tareas a realizar.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR EL APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON COSECHADORA FORESTAL

Nivel: 2

Código: UC1117_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar el mantenimiento básico y puesta a punto de la cosechadora forestal para mantenerla en perfectas condiciones de trabajo.

CR1.1 Los dispositivos luminosos y acústicos de seguridad y funcionamiento se comprueban para garantizar que el trabajo se realiza en las mejores condiciones de visibilidad y seguridad.

CR1.2 Los retrovisores, lunas y limpiaparabrisas se comprueban para asegurarse de que no sufren deterioro o malfuncionamiento, ajustándolos y reparándolos en su caso.

CR1.3 Los dispositivos (interruptores, pedales, palancas) de arranque, parada y de estacionamiento son comprobados

antes de operar la máquina para garantizar el trabajo en condiciones de seguridad

CR1.4 Los niveles de los distintos fluidos de funcionamiento (combustible, refrigerante, aceites) se revisan para determinar si es necesario sustituirlos o reponerlos conforme a las instrucciones del fabricante.

CR1.5 Los filtros se revisan para determinar si es necesario limpiarlos o reemplazarlos conforme a las instrucciones del fabricante.

CR1.6 La máquina se engrasa para garantizar su correcto funcionamiento, conforme a las instrucciones del fabricante.

CR1.7 Las baterías se revisan, y en su caso se mantienen, para garantizar su correcto funcionamiento.

CR1.8 Los extintores se revisan, comprobando la existencia de todos los necesarios, su ubicación y su estado, para garantizar su operatividad en caso necesario.

CR1.9 Los neumáticos e implementos de tracción se comprueban para asegurarse de que la presión es la adecuada y de que no hay deterioros que recomienden su sustitución, conforme a las instrucciones del fabricante.

CR1.10 Los latiguillos se revisan, para localizar posibles fugas o deterioros.

CR1.11 Los dispositivos de corte se revisan y mantienen en perfecto estado de uso, correctamente afilados y lubricados, conforme a las instrucciones del fabricante.

CR1.12 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP2: Reconocer la parcela y realizar la conducción de la cosechadora forestal por el monte para garantizar la seguridad de las personas y de la máquina, minimizando los impactos ambientales.

CR2.1 La parcela de trabajo se reconoce para determinar los factores limitantes para la movilidad y estabilidad de la máquina (obstáculos, pendientes, etc.) y previendo las zonas de desplazamiento.

CR2.2 La máquina se conduce y se estaciona, sin alcanzar velocidades excesivas y sin comprometer la estabilidad de la máquina, para alcanzar el emplazamiento de trabajo.

CR2.3 Los desplazamientos y movimientos de la máquina se realizan con el menor daño ambiental posible y sin dañar la madera.

CR2.4 La máquina se estaciona de manera segura al terminar o detener el trabajo para evitar accidentes o incidentes.

CR2.5 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP3: Realizar el aprovechamiento del fuste de los árboles con cosechadora forestal, con destreza y respetando las medidas de seguridad para conseguir un buen rendimiento.

CR3.1 Los controles e instrumentos (manuales e informáticos) se manejan, conociendo todas sus funciones y prestaciones, para obtener los productos deseados.

CR3.2 La máquina se maneja con la destreza requerida, para obtener el mayor rendimiento y eficiencia.

CR3.3 El corte y procesado se realizan adoptando un procedimiento de trabajo seguro, para evitar daños al operario, terceras personas, a la máquina, cabezal y minimizando los daños medioambientales.

CR3.4 Los árboles se cortan dirigiendo su caída de forma apropiada, para evitar daños producidos por la caída y facilitar el posterior procesado.

CR3.5 Los árboles partidos, derribados por el viento o enganchados se cortan de forma controlada, procediendo de manera que no se comprometa la estabilidad e integridad de la máquina y se permita su posterior procesado.

CR3.6 Los árboles bifurcados o curvos se cortan y procesan, considerando la capacidad de la máquina, con técnicas adecuadas para su mejor aprovechamiento.

CR3.7 Los árboles se desraman eficientemente, asegurándose de que se realizan medidas precisas del fuste (longitud y diámetro), y amontonando las ramas de forma conveniente.

CR3.8 Los fustes se tronzan eficientemente a las medidas requeridas, maximizando el valor de las trozas obtenidas, y api-

lando éstas convenientemente para optimizar el rendimiento económico de la explotación.

CR3.9 Las acciones a adoptar en caso de fallo del sistema informático se conocen y se ponen en práctica, para mantener la seguridad.

CR3.10 Los trabajos que se realizan por cuenta propia, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR3.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de medida: cintas, forcípulas, entre otras. Medios y materiales de señalización y marcaje. Equipo de protección individual para trabajar con motosierra. Motosierra y equipo auxiliar. Palanca de derribo, hacha, mazo, entre otras. Cinturón con: cinta autoenrollable, gancho, tenazas, cuñas, limas, llaves de la motosierra y equipo de primeros auxilios. Cabestrante. Procesadora forestal. Cosechadora forestal. Cortadora-apiladora. Descortezadora. Piecerío para el mantenimiento básico de las máquinas.

Productos y resultados:

Árboles apeados, derramados, troceados y en ocasiones descortezados. Trozas seleccionadas y agrupadas.

Información utilizada o generada:

Planos topográficos. Guías de especies forestales. Tablas de producción. Listas de precios de maderas y leñas. Listado de precios de trabajos. Proyecto o plan técnico de aprovechamientos. Manuales de utilización y mantenimiento de la maquinaria y equipos. Ejemplos de planes de prevención de riesgos laborales y planes de seguridad. Normativa vigente sobre seguridad y salud. Legislación específica de las tareas a realizar.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR EL DESEMBOSQUE Y EL TRATAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS FORESTALES

Nivel: 2

Código: UC1118_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Arrastrar fustes y/o árboles enteros para realizar el desembosque empleando los medios y máquinas que mejor se adapten al tamaño del árbol y a las condiciones del lugar de trabajo.

CR1.1 La parcela se reconoce para organizar el trabajo propio de desembosque hacia las vías de saca.

CR1.2 La técnica de desembosque se elige en función de la accesibilidad y de las características del fuste y/o árbol.

CR1.3 Los puntos de carga a lo largo de las vías de saca y los trayectos de desembosque se eligen, para realizar un trabajo seguro, ágil y minimizando el impacto ambiental.

CR1.4 La maquinaria y el equipo se revisan y dejan en perfectas condiciones para realizar el trabajo.

CR1.5 El desembosque se realiza manejando con destreza y seguridad los equipos de trabajo necesarios.

CR1.6 Los trabajos que se realizan por cuenta propia, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR1.7 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP2: Realizar las labores de carga y transporte de trozas para madera o leña hasta el punto de carga, separando por calidades y destinos del producto.

CR2.1 La parcela se reconoce para organiza el trabajo propio de desembosque, eligiendo los puntos de carga en las vías de saca y los trayectos hasta los mismos.

CR2.2 El método de carga y transporte de trozas para madera o leña se elige, en función de la accesibilidad y de las características de las trozas.

CR2.3 La maquinaria y el equipo se revisan y dejan en perfectas condiciones para realizar el trabajo.

CR2.4 La carga y el transporte se realizan con la destreza y seguridad requerida.

CR2.5 Los trabajos que se realizan por cuenta propia, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR2.6 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP3: Realizar las operaciones de tratamiento de los restos del aprovechamiento forestal, para que el monte quede en buenas condiciones de uso.

CR3.1 La parcela se reconoce, para organizar el trabajo propio de tratamiento de restos.

CR3.2 La maquinaria y el equipo se eligen en función del tipo de tratamiento (triturado, astillado, empacado, destocado, entre otros) y del destino de los restos del aprovechamiento forestal.

CR3.3 La maquinaria y el equipo se revisan y dejan en perfectas condiciones para realizar el trabajo.

CR3.4 Los trabajos se realizan con la destreza y seguridad requerida.

CR3.5 Los trabajos que se realizan por cuenta propia, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR3.6 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y/o el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Máquinas para la saca: Tractores de arrastre o skidders, autocargadores, tractores agrícolas dotados con medios para la saca. Máquinas para el tratamiento de restos: astilladoras, desbrozadoras, empacadoras de restos forestales, entre otras. Animales de carga y/o arrastre. Cables aéreos.

Productos y resultados:

Fustes y/o trozas clasificados en el punto de carga. Restos forestales tratados (astillados, desbrozados, empacados, entre otros tratamientos).

Información utilizada o generada:

Planos topográficos. Catálogos de especies forestales. Listado de precios de trabajos. Proyecto o plan técnico de aprovechamientos. Manuales de utilización y mantenimiento de la maquinaria y equipos. Ejemplos de planes de prevención de riesgos laborales y planes de seguridad. Normativa vigente sobre seguridad y salud. Legislación específica de las tareas a realizar.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Nivel: 2

Código: UC1119_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Trepar y desplazarse por la copa de los árboles para realizar trabajos en altura manteniendo las condiciones de seguridad.

CR1.1 El equipo de trepa se inspecciona para comprobar el estado de cada uno de sus componentes antes de utilizarlo y, en caso necesario, se solicita la reposición del material defectuoso.

CR1.2 El árbol a trepar se inspecciona para detectar situaciones de riesgo para el trabajador y/o especies protegidas.

CR1.3 La subida, los desplazamientos en la copa y el descenso del árbol se prevén y programan antes de acometer los trabajos en altura.

CR1.4 La zona de trabajo se señala para evitar accidentes.

CR1.5 El equipo de trepa se coloca y comprueba que está bien ajustado para trabajar con seguridad.

CR1.6 El equipo de trepa se instala en el árbol para subir a la copa y realizar el trabajo según la programación previa, en condiciones de seguridad y salud y cumpliendo con la normativa vigente.

CR1.7 El árbol se trepa hasta el lugar de trabajo y a continuación, se instala un anclaje seguro y conveniente para que los desplazamientos en la copa requieran reemplazar el anclaje el menor número de veces.

CR1.8 Los desplazamientos en la copa se realizan estando anclados y manteniendo posturas seguras, incluso cuando es necesario cambiar el anclaje, para moverse en condiciones de seguridad.

CR1.9 El descenso del árbol se produce permaneciendo asegurado en todo momento el trabajador conforme a las buenas prácticas y la normativa vigente.

CR1.10 El equipo de ascenso se recupera una vez en el suelo y se inspecciona su estado para inutilizar el material dañado.

CR1.11 El material se almacena de forma ordenada para su correcta conservación e informa al encargado del estado del mismo.

CR1.12 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP2: Podar en altura árboles para adecuar su porte a la funcionalidad prevista y/o conseguir los fines perseguidos.

CR2.1 Las zonas donde se van a realizar las labores de poda se señalan atendiendo a los criterios de seguridad.

CR2.2 Las ramas inaccesibles desde el suelo se eligen y podan hasta conformar, con el paso del tiempo, el mejor porte para la funcionalidad prevista sin disminuir el vigor del árbol.

CR2.3 Las ramas inaccesibles desde el suelo, que presenten riesgos de seguridad y problemas sanitarios, se podan para suprimirlos.

CR2.4 Las ramas seleccionadas se cortan respetando el tejido calloso, dando cortes limpios, sin producir desgarros, ni sobrepasar el diámetro máximo de corta que corresponda a criterios técnicos y/o legales para permitir una pronta cicatrización completa de la herida.

CR2.5 Los cortes y heridas producidas en el arbolado se tratan, en caso necesario, para evitar infecciones.

CR2.6 Las ramas podadas se recortan para separar las leñas de los restos y éstos se eliminan conforme a las prescripciones técnicas.

CR2.7 Los trabajos a realizar por cuenta propia se valoran económicamente para ofrecer por anticipado al cliente el coste de los mismos.

CR2.8 El seguimiento del presupuesto de las labores de poda se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR2.9 El plan de actuación en caso de emergencia se aplica cumpliendo lo establecido en el mismo.

CR2.10 Los trabajos de poda se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP3: Manejar las máquinas y herramientas necesarias para podar en altura en condiciones de seguridad y salud.

CR3.1 El trabajador en tierra es instruido por el situado de forma estable en la copa, con los anclajes principal y secundario instalados, y recibe de éste los equipos de poda.

CR3.2 La motosierra se arranca con el freno de cadena accionado y respetando las medidas de seguridad y salud, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.3 Los cambios de posición en lo alto del árbol se realizan con el freno de cadena accionado y la motosierra apagada, que en caso necesario se asegura a un punto de anclaje suplementario y se deja suelta de su eslinga de sujeción hasta alcanzar la nueva posición de trabajo.

CR3.4 Las ramas se cortan a la distancia deseada utilizando las técnicas adecuadas según el tamaño y conformación de la rama, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.5 Las ramas grandes se cortan por partes hasta seccionarlas a la distancia deseada para evitar desgarros y/o riesgos en la utilización de la motosierra, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.6 La motosierra se detiene tras accionar el freno de cadena para manipular ramas o secciones de las mismas, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.7 Los trabajos en altura se realizan vigilando la actividad en tierra bajo la zona de trabajo y dando por parte del trabajador las instrucciones necesarias para no afectar a la seguridad de las personas que puedan estar en dicha zona.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Hondilla, cuerdas, mosquetones, arneses, eslingas, escaleras, gorgucos, motosierras de poda, hachas, serruchos, equipos de protección individual, escalera, arnés, pie de línea, piedra de afilar, grúa, plataforma o cesta elevadora.

Productos y resultados:

Trabajos arbóreos en altura en condiciones de seguridad y respeto al medioambiente.

Información utilizada o generada:

Bibliografía botánica sobre las especies objeto de los trabajos en altura. Manuales de: poda de árboles, trabajos verticales, trepa de árboles y poda en altura, arboricultura, apeo dirigido. Catálogos de: maquinaria de poda, equipos de trepa, grúas, cestas, plataformas elevadoras. Normativa de prevención de riesgos laborales. Tarifas y tablas de rendimientos. Manuales de buenas prácticas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5: REALIZAR TRABAJOS DE DESCORCHE

Nivel: 2

Código: UC1120_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar las operaciones preparativas del descorche para obtener corcho con eficiencia y seguridad.

CR1.1 Los rodales y/o alcornoques a descortchar se identifican, según el tipo de pela que se realizará, recorriendo la finca por su interior y a lo largo de sus límites.

CR1.2 El itinerario a seguir conforme avance el descorche por el interior de la finca se decide en función del relieve de la misma, previendo las zonas en donde los alcornoques ralentizarán su actividad vegetativa antes.

CR1.3 Las condiciones meteorológicas se comprueban diariamente y lo largo de la jornada para realizar o posponer el trabajo, dentro de la época general de descorche.

CR1.4 El estado fisiológico de los alcornoques se comprueba para iniciar o suspender los trabajos de descorche.

CR1.5 Los alcornoques que han alcanzado la circunferencia mínima de descorche y que se pelarán por primera vez se identifican para obtener corcho bornizo.

CR1.6 Las herramientas y equipos de trabajo se revisan y su mantenimiento básico se realiza para que estén siempre en buenas condiciones de uso.

CR1.7 Las operaciones previas de descorche 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: Descortchar alcornoques para obtener panas de corcho sin dañar los alcornocales.

CR2.1 El mejor despiece posible se elige observando cuidadosamente los alcornoques a descortchar, con el objeto de extraer panas de corcho del mayor valor comercial.

CR2.2 La altura de descorche máxima se prevé según el coeficiente de descorche más adecuado a cada alcornoque en concreto, y considerando las variaciones con la altura del calibre del corcho.

CR2.3 Los cortes verticales o de apertura se realizan sobre el corcho llegando a la zona de vasos o capa madre del alcornoque, pero sin dañarla.

CR2.4 Los cortes horizontales o de trazado se realizan, sin dañar los vasos o capa madre del alcornoque, para delimitar la altura de las panas a extraer.

CR2.5 Los cortes verticales se golpean tangencialmente para ahuecar o separar del tronco las panas de corcho.

CR2.6 Las panas de corcho se dislocan con el mango del hacha de descortchar o con la burja para sacarlas del árbol.

CR2.7 Las panas extraídas se dejan sobre el suelo con su vientre hacia abajo para evitar una desecación demasiado rápida.

CR2.8 Los cortes horizontales de la parte superior del árbol se repasan para perfeccionarlos y aumentar la calidad del corcho de los sucesivos descortches.

CR2.9 Las herramientas y equipos de trabajo se revisan y su mantenimiento básico se realiza para que estén siempre en buenas condiciones de uso.

CR2.10 El descortche se realiza 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: Obtener planchas de corcho del tamaño adecuado para su apilado y transporte, clasificarlas por calidades y pesarlas.

CR3.1 Las panas de corcho se rajan, de ser necesario, para obtener planchas de dimensiones comerciales, y fáciles de apilar y transportar.

CR3.2 Los puntos de cargadero se ubican en zonas secas, sombreadas y de fácil acceso para formar en ellas pilas de corcho antes de su transporte a fábrica.

CR3.3 Las planchas de corcho se separan por calidades y se apilan para formar pilas diferenciadas por calidades, disponiendo el lado mayor de la pila a favor de los vientos dominantes y sin deteriorar las planchas.

CR3.4 El corcho se pesa para aforarlo en el monte, si así se establece entre el comprador y el vendedor.

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 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:

Hacha corchera, burja, escalera, navaja de rajar, piedras de afilar, pié de línea, equipos de trepa y elevación, descortchador mecánico, equipos de protección individual.

Productos y resultados:

Pilas y montones de corcho de distintos tamaños, formas y calidades.

Información utilizada o generada:

Normativa vigente sobre seguridad y salud, legislación específica, manuales sobre alcornocales y descortche, manuales de buenas prácticas, manuales de uso y mantenimiento de los equipos de trabajo empleados, instrucciones del manijero o capataz.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6: MANEJAR TRACTORES FORESTALES Y REALIZAR SU MANTENIMIENTO

Nivel: 2

Código: UC1121_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar el taller forestal para facilitar los trabajos de reparación y mantenimiento de máquinas de forma ordenada y optimizando el espacio.

CR1.1 El mantenimiento de las herramientas y máquinas se realiza para que estén en buenas condiciones de uso.

CR1.2 El estado de uso de los materiales se comprueba.

CR1.3 El taller se mantiene ordenado y limpio optimizando el espacio y para facilitar el acceso a las herramientas y equipos de trabajo.

CR1.4 Las necesidades de insumos se detectan y comunican para su reposición.

CR1.5 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP2: Manejar máquinas y herramientas del taller para reparar pequeñas averías en condiciones de seguridad y salud.

CR2.1 Las averías se identifican y se determinan las que deben ser reparadas por personal especializado.

CR2.2 Las soldaduras se realizan con el equipo que se adapte al material a soldar y grosor del mismo para conseguir una buena resistencia de las piezas a unir.

CR2.3 Las piezas se cortan con la máquina o herramienta adecuada y con la precisión requerida.

CR2.4 El desbaste y pulido de las piezas se realiza con las máquinas y materiales más apropiados para conseguir el acabado deseado.

CR2.5 El moldeado se realiza con las máquinas y medios necesarios para darle la forma deseada a las piezas.

CR2.6 El mecanizado de piezas se realiza con las máquinas necesarias para conseguir la precisión requerida.

CR2.7 El remachado de piezas se realiza con el equipo y remaches adecuados para asegurar una buena sujeción.

CR2.8 La limpieza de piezas y máquinas se efectúa con los medios propicios para que queden desengrasadas y libres de suciedades.

CR2.9 Las superficies a pintar se preparan para asegurar un buen agarre de la pintura y un buen acabado.

CR2.10 El pintado se realiza mediante el método más adecuado al tipo de pintura, superficie a pintar y acabado deseado.

CR2.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP3: Realizar el mantenimiento de los tractores forestales y equipos de tracción para su conservación en perfecto estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas.

CR3.1 El sistema de alimentación se revisa y el filtro de combustible se sustituye con la periodicidad indicada.

CR3.2 El sistema de refrigeración se revisa, limpia y, si es por agua, se comprueba el nivel.

CR3.3 El aceite se comprueba periódicamente para mantenerlo en el nivel requerido y, en su caso, sustituirlo junto con el filtro para que el motor esté en perfectas condiciones de acuerdo con el manual de mantenimiento.

CR3.4 El engrase se realiza con el tipo de lubricante, cantidad y periodicidad adecuadas conforme al manual de mantenimiento.

CR3.5 La batería se mantiene en buen estado atendiendo al manual de mantenimiento y se comprueba el buen funcionamiento del sistema de encendido.

CR3.6 El sistema de alumbrado se revisa para comprobar su funcionamiento y, en su caso, sustituir lámparas y/o fusibles o reparar pequeñas averías.

CR3.7 El filtro del aire se limpia o sustituye cuando lo recomienda el manual de mantenimiento.

CR3.8 El sistema de transmisión se revisa comprobando el nivel de aceite de la caja de cambios y su perfecto funcionamiento.

CR3.9 El estado de los neumáticos o cadenas se revisa periódicamente para comprobar su estado y, en su caso, subsanar el problema.

CR3.10 Las operaciones de mantenimiento se anotan indicando con qué periodicidad es necesario repetir las y las incidencias observadas.

CR3.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP4: Manejar tractores y equipos de tracción, controlando su funcionamiento y manejo con precisión.

CR4.1 Las condiciones de funcionamiento del tractor para realizar trabajos forestales se comprueban antes de su puesta en marcha.

CR4.2 Los tractores se manejan teniendo en cuenta el trabajo que se va a realizar, controlando su funcionamiento, y manejándolos con precisión y con el ritmo adecuado.

CR4.3 Las máquinas y aperos se acoplan al tractor para realizar trabajos forestales y se señalizan convenientemente, cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria referente a circulación de vehículos agrícolas.

CR4.4 Las maniobras realizadas con los tractores y equipos de tracción se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada una de ellas.

CR4.5 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican rápidamente en caso de accidente.

CR4.6 La preparación y manejo de tractores y equipos de tracción se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de pre-

vencción de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafíos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, tijeras para cortar chapa, engrasadora. Equipos de medida: calibre, tornillo micrométrico, escuadra, galgas, peine para roscas. Equipos eléctricos: cargador de baterías, soldadoras, esmeril, rebarbadora, taladro, destornillador de batería, sierra circular, sierra de calar, lijadora, limpiadora de presión, máquina lavapiezas, compresor de aire y accesorios. Bancos de trabajo, gato hidráulico o elevador, tractores o equipos de tracción, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople. Motores. Equipos de protección individual.

Productos y resultados:

Tractor en estado óptimo de utilización por un buen mantenimiento periódico. Reducción de problemas mecánicos al realizar un mantenimiento oportuno. Averías reparadas con los medios disponibles en el taller. Manejo del tractor con la destreza y seguridad requeridas. Apero enganchado y ajustado adecuadamente para el transporte o inicio del trabajo.

Información utilizada o generada:

Manuales de servicio y de taller de tractores, máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones de trabajo. Sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas que se van a utilizar. Sobre procesos de mantenimiento de tractores y equipos de tracción. Normativa de riesgos laborales y medioambientales. Código de la circulación y normativa complementaria. Manual de buenas prácticas. Parte de mantenimiento. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios.

MÓDULO FORMATIVO 1: APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA

Nivel: 2

Código: MF1116_2

Asociado a la UC: Realizar el apeo y procesado de árboles con motosierra

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir las características y elementos de la motosierra, así como el equipo necesario para trabajar con ella y realizar su mantenimiento.
- CE1.1 Describir los equipos de protección individual para el trabajo con motosierras.
- CE1.2 Describir los elementos de seguridad de las motosierras.
- CE1.3 Describir el equipo auxiliar necesario para trabajar con motosierra.
- CE1.4 Explicar los componentes y el funcionamiento de la máquina, definiendo los distintos tipos de elementos de trabajo, su funcionalidad y características óptimas de trabajo.
- CE1.5 Describir las operaciones de mantenimiento periódico de la máquina y del equipo.
- CE1.6 Explicar cómo repostar y arrancar la motosierra de forma segura.
- CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de mantenimiento de una motosierra y del equipo necesario para trabajar con ella:
- Comprobar que se dispone de todos los elementos del equipo de protección individual y que están en buen estado de uso y, de lo contrario desecharlo.
 - Comprobar que la máquina y especialmente los elementos de seguridad, se encuentran operativos.
 - Realizar el mantenimiento de los elementos de seguridad.
 - Realizar las operaciones de mantenimiento del sistema de corte (espada, cadena y piñón).
 - Realizar la limpieza o sustitución de filtros y de la bujía.
 - Realizar las operaciones de ajuste y sustitución de los componentes del mecanismo de arranque.
 - Comprobar que el botiquín dispone de todo lo necesario y que está en buen estado de uso.
 - Repostar la máquina con la mezcla correcta y rellenar el depósito de aceite de cadena

- Arrancar la motosierra con seguridad y manteniendo una postura correcta, y comprobar su seguridad operativa, adoptando las medidas necesarias en caso de que no esté en buen estado de uso.
 - Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C2: Describir las técnicas de apeo de árboles con motosierra y realizarlo en distintas situaciones para conseguir la mayor cantidad de madera posible minimizando los riesgos.
- CE2.1 Describir los condicionantes que determinan la dirección de caída natural de un árbol y las circunstancias que pueden obligar a elegir una dirección de caída diferente.
- CE2.2 Explicar cómo realizar el corte direccional en un árbol atendiendo a las distintas circunstancias en las que se encuentre (equilibrado, inclinado, hueco, entre otros)
- CE2.3 Explicar las diferentes técnicas de realización del corte de tala según el diámetro del árbol, longitud de la espada y posibles situaciones especiales del árbol y del medio.
- CE2.4 Explicar cómo se puede controlar la velocidad de caída al cortar un árbol comentando los principales riesgos inherentes a la tarea y las técnicas de trabajo y medidas preventivas adoptadas en su consideración
- CE2.5 Presentada una herramienta, material o equipo utilizado en el apeo y aprovechamiento de árboles con motosierra, describirla y relacionarla con el estos trabajos (cuñas, palanca, maza, entre otros).
- CE2.6 Exponer las situaciones de riesgo laborales comunes durante las operaciones de apeo y procesado con motosierra, y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
- CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado:
- Reconocer la parcela, determinando sus límites y planificando su propio trabajo.
 - Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.
 - Comprobar que se dispone del equipo de trabajo que pudiera ser necesario incluso en previsión de posibles incidencias y de que se encuentra en perfectas condiciones de uso
 - Ejecutar las operaciones previas al apeo: limpieza de la base del árbol y de las vías de escape, desramado de la base y control de que no hay riesgos para personas o animales en la zona del apeo
 - Realizar el apeo de árboles equilibrados o ligeramente inclinados en la dirección de caída y de diámetro de corte inferior a la longitud de la espada.
 - Realizar el apeo de árboles equilibrados o ligeramente inclinados en la dirección de caída y de diámetro de corte mayor que la longitud de la espada, pero inferior al doble de la misma.
 - Realizar el apeo de árboles equilibrados o ligeramente inclinados en la dirección de caída y de diámetro de corte mayor que el doble de la longitud de la espada
 - Realizar el apeo de árboles muy inclinados o descompensados.
 - Realizar el apeo de árboles inclinados en dirección opuesta a la de caída.
 - Realizar el apeo de árboles huecos, podridos y secos.
 - Realizar el apeo de árboles derribados por el viento.
 - Resolver situaciones de árboles enganchados.
 - Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
 - Realizar los trabajos anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C3: Describir las técnicas de procesado de árboles con motosierra para realizar el aprovechamiento de los mismos.
- CE3.1 Determinar los riesgos y explicar las medidas preventivas a adoptar en las operaciones de desramado
- CE3.2 Explicar las técnicas de desramado y cuál es más recomendable en cada caso.
- CE3.3 Explicar cómo marcar con las cintas autoenrollables para conseguir trozas de las medidas requeridas.
- CE3.4 Determinar los riesgos y explicar las medidas preventivas a adoptar en las operaciones de tronzado y apilado.

CE3.5 Explicar las técnicas de corte para no incurrir en riesgos innecesarios y realizar un trabajo eficiente en el tronzado, indicando especialmente cuándo se producen tensiones y compresiones en la madera.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado realizar el procesado de un árbol apeado:

- Realizar la evaluación de riesgos y adopción de medidas preventivas antes del inicio de tarea
- Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.
- Comprobar que se dispone del equipo de trabajo necesario y que se encuentra en perfectas condiciones de uso.
- Realizar el desramado y marcado mediante las técnicas adecuadas.
- Realizar el tronzado del fuste a la longitud requerida.
- Apilar las trozas separándolas por calidades y facilitando su posterior desembosque.
- Dejar la zona de trabajo ordenada y limpia y si fuera necesario, señalizarla para evitar posibles accidentes.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando 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 CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.6.

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.

Implicarse en el cumplimiento del plan de calidad de la empresa y en la mejora de la seguridad y salud laborales.

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

Contenidos:

1. La motosierra y equipo

Motosierras: tipos, componentes, dispositivos y elementos de seguridad. Equipo de protección individual. Equipo auxiliar de trabajo.

2. Mantenimiento

Mantenimiento y reparación de pequeñas averías. Repostado y arranque. Herramientas y medios a emplear. Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).

3. Apeo

Apeo: elección de la motosierra y/o tipo de espada y cadena. Planificación del apeo: orden de actuación, vías de saca, obstáculos, observación del árbol a talar y condiciones meteorológicas, vías de escape, preparación para el corte. Técnicas de corte: entalladura y corte de apeo, control de la velocidad de caída, distintas técnicas según la relación entre el diámetro de corte y la longitud de la espada, técnicas especiales: árboles inclinados o descompensados, árboles huecos, árboles enganchados, árboles derribados por el viento. Situaciones especiales de riesgo. Actuaciones en caso de emergencia y evacuación.

4. Procesado

Técnicas de desramado. Tronzado: tensión y compresión de la madera, técnicas de corte. Apilado. Actuaciones en caso de emergencia y evacuación.

5. Normativa básica relacionada con el apeo y procesado de árboles

Legislación forestal. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de 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.
- 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 del apeo y procesado de árboles con motosierra, 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: APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON COSECHADORA FORESTAL NIVEL: 2

Código: MF1117_2

Asociado a la UC: Realizar el apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir las características de la cosechadora forestal y del equipo necesario para trabajar con ella y realizar el mantenimiento de estos elementos.

CE1.1 Describir las características de los diferentes tipos y modelos de cosechadoras forestales que existen en el mercado.

CE1.2 Identificar los dispositivos y componentes de seguridad de la cosechadora forestal.

CE1.3 Analizar los componentes principales y el funcionamiento de la cosechadora forestal.

CE1.4 Explicar las operaciones de mantenimiento periódico.

CE1.5 Explicar cómo se realiza la puesta a punto y programación de la máquina, y sus distintas utilidades mecánicas e informáticas.

CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de puesta a punto y mantenimiento de una cosechadora forestal:

- Realizar la comprobación de los elementos de seguridad
- Realizar la comprobación de los elementos de trabajo de la máquina
- Realizar las operaciones de mantenimiento periódico y la reparación de pequeñas averías.
- Cumplimentar el parte de incidencias correspondiente.
- Realizar la puesta a punto y programación de la máquina, conforme a los requerimientos del lugar de trabajo y de los productos a obtener.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Reconocer la parcela de trabajo y manejar la máquina en el monte para realizar un trabajo seguro y respetuoso con el medio ambiente.

CE2.1 Determinar los riesgos y explicar las medidas preventivas a adoptar

CE2.2 Explicar qué factores pueden ser limitantes para la movilidad y estabilidad de la máquina

CE2.3 Explicar cómo se organizará el trabajo en la parcela: puntos de inicio y fin de las tareas, trayectos de la máquina.

CE2.4 Explicar cómo debe realizarse el desplazamiento de la máquina por la parcela, y su estacionamiento en función de las características físicas de la misma y del trabajo a realizar.

CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de manejo de la cosechadora forestal por el monte:

- Identificar los riesgos en el manejo y medidas preventivas a adoptar.
- Reconocer la parcela, determinando las zonas limitantes para el movimiento de la máquina.
- Conducir la máquina por la parcela, maniobrando en distintas situaciones de pendiente.
- Estacionar la máquina para que quede segura y tenga acceso al mayor número de árboles.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Describir las técnicas de corte y procesado árboles con cosechadora forestal para conseguir el mayor rendimiento, y realizar el aprovechamiento de los mismos.

CE3.1 Describir los riesgos y medidas preventivas a adoptar

CE3.2 Describir cómo proceder para cortar y procesar árboles dirigiendo su caída.

CE3.3 Explicar cómo se cortan y procesan los árboles partidos, derribados por el viento o enganchados.

CE3.4 Explicar cómo se cortan y procesan los árboles bifurcados o curvos.

CE3.5 Explicar cómo se realiza el desramado, tronzado y apilado o amontonado de trozas y ramas..

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de aprovechamiento maderero con cosechadora forestal:

- Evaluar los riesgos del trabajo a realizar y adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Programar la máquina para realizar el trabajo de forma que se obtengan los productos deseados.
- Realizar el aprovechamiento de los árboles de la parcela obteniendo los productos exigidos
- Realizar el aprovechamiento de árboles partidos, derribados por el viento o enganchados.
- Realizar el aprovechamiento de árboles bifurcados o curvos.
- Realizar el apilado de trozas y el amontonado de ramas.
- Obtener los resultados de las mediciones del trabajo realizado.
- Suponiendo un fallo en el sistema informático, adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando 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 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.

Implicarse en el cumplimiento del plan de calidad de la empresa y en la mejora de la seguridad y salud laborales.

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

Contenidos:**1. Cosechadoras forestales**

Tipos de cosechadoras y procesadoras, principales características técnicas y operativas (criterios básicos para la elección de la máquina). Elementos de seguridad.

2. Mantenimiento

Elementos a revisar y periodicidad de las revisiones. Averías frecuentes, causas que las provocan. Herramientas, equipos y repuestos necesarios. Mantenimiento y reparación de pequeñas averías. Puesta a punto. Partes de incidencia.

3. Desplazamiento y conducción de la cosechadora

Reconocimiento de la parcela. Reconocimiento de los condicionantes limitantes para el desplazamiento y estacionamiento seguros de la máquina. Técnicas de conducción de la máquina en el monte. Criterios para la organización del trabajo. Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar.

4. Cosechado

Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar; actuación en caso de fallo del sistema informático. Técnicas y métodos para dirigir la caída al cortar los árboles. Técnicas específicas para el aprovechamiento de árboles partidos, derribados por el viento o enganchados. Técnicas específicas para el aprovechamiento de árboles bifurcados o curvos. Características y consideraciones sobre el apilado de trozas y residuos de restos de corta.

5. Trabajo con cosechadora

Tipos, componentes, dispositivos y elementos de seguridad. Precauciones básicas durante el trabajo. Situaciones especiales de

riesgo. Ergonomía e higiene. Consideraciones previas al apeo: señalización, aviso, observación de obstáculos, observación del árbol a talar y condiciones meteorológicas. Programación, regulación y manejo de la máquina. Cuantificar los productos obtenidos. Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía). Situaciones especiales de riesgo.

6. Normativa básica relacionada con el apeo y procesado de árboles.

Legislación forestal. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de 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.
- Finca: Superficie mínima de 10 Has. (terreno forestal) (1).

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal, 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 3: DESEMBOSQUE Y TRATAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS FORESTALES

Nivel: 2

Código: MF1118_2

Asociado a la UC: Realizar el desembosque y el tratamiento de los subproductos forestales

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar las técnicas de desembosque mediante arrastre de fustes y/o árboles enteros y realizar el mismo.

CE1.1 Explicar las técnicas de arrastre de fustes y/o árboles enteros y los medios necesarios para su realización.

CE1.2 Describir las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para el desembosque mediante la técnica de arrastre que existen en el mercado.

CE1.3 Identificar los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.

CE1.4 Describir las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto de la maquinaria.

CE1.5 Explicar las técnicas de regulación y manejo de la maquinaria.

CE1.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de desembosque mediante arrastre de fustes y/o árboles enteros.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de desembosque mediante la técnica de arrastre de fustes y/o árboles enteros:

- Reconocer la parcela y organizar el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.
- Elegir las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
- Comprobar que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.
- Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
- Realizar el desembosque dejando los fustes y/o árboles enteros de tal forma que se favorezcan los trabajos de procesado y/o carga posteriores.

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

— Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.

— Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

C2: Explicar las técnicas de desembosque mediante carga y transporte de trozas hasta los puntos de reunión y realizar el mismo.

CE2.1 Describir las técnicas de carga y transporte de trozas y los medios necesarios para su ejecución.

CE2.2 Explicar las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para el desembosque mediante carga y transporte de trozas.

CE2.3 Identificar los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.

CE2.4 Describir las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo.

CE2.5 Explicar las técnicas de regulación y manejo de la maquinaria.

CE2.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de desembosque mediante carga y transporte de trozas.

CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de desembosque mediante la técnica de carga y transporte de trozas:

— Reconocer la parcela y organizar el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga en la vía de saca, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.

— Elegir las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.

— Comprobar que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.

— Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.

— Realizar el desembosque separando las trozas según su destino de tal forma que se favorezca la carga en el transporte que las llevará a la industria.

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

— Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.

— Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

C3: Describir los métodos y técnicas de aprovechamiento de restos forestales y realizar los trabajos necesarios para llevarlos a cabo.

CE3.1 Explicar los métodos de aprovechamiento de subproductos forestales y las técnicas y medios necesarios para su ejecución.

CE3.2 Explicar las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para realizar estos trabajos.

CE3.3 Identificar los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.

CE3.4 Describir las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo.

CE3.5 Explicar las técnicas de regulación y manejo de la máquina.

CE3.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de aprovechamiento de restos forestales.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de aprovechamiento de restos forestales:

— Determinar las técnicas que se van a emplear según el tipo de aprovechamiento que se pretende realizar y los medios disponibles.

— Elegir las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.

— Comprobar que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

- *Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.*
- *Realizar el aprovechamiento dejando el monte en buenas condiciones para realizar las labores posteriores.*
- *Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.*
- *Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.*
- *Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.*

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

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.

Implicarse en el cumplimiento del plan de calidad de la empresa y en la mejora de la seguridad y salud laborales.

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

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

Contenidos:

1. Desembosque mediante carga y transporte

Consideraciones previas al desembosque. Técnicas y métodos de carga. Máquinas y equipos: tractores agrícolas adaptados, tractores forestales autocargadores. Características y elementos de seguridad. Mantenimiento y puesta a punto. Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía). Situaciones especiales de riesgo.

2. Desembosque por arrastre o semiarrastre

Consideraciones previas al desembosque. Técnicas y métodos de arrastre de: árboles o fustes enteros y trozas. Máquinas y equipos. Tractores arrastradores (Skidders): características, funcionamiento, elementos de seguridad, mantenimiento y puesta a punto. Sistemas de enganche. Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía). Situaciones especiales de riesgo.

3. Cables de desembosque y otros medios de saca

Los cables de desembosque: tipos, características y propiedades. Operaciones con los cables: cortar, colocación de accesorios, engrasado... Equipo de trabajo: elemento motriz, cable portador, carro o carrillo y cable tractor. Elementos complementarios: cable de retorno, mástil, tope de bloqueo, cable de elevación y elemento de enganche. Técnicas de trabajo. Seguridad en el trabajo. Desembosque por deslizamiento: tipos y técnicas. Desembosque aéreo: con helicópteros o globos. Desembosque por flotación. Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía). Situaciones especiales de riesgo.

4. Tratamiento de subproductos

Tipos de aprovechamientos. Máquinas, aperos y herramientas utilizadas: desbrozadoras, astilladoras, empacadoras, entre otras. Características, funcionamiento, elementos de seguridad, mantenimiento y puesta a punto. Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía). Situaciones especiales de riesgo.

5. Normativa básica relacionada con el desembosque y tratamiento de los subproductos

Legislación forestal. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de 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.
- 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 del desembosque y el tratamiento de los subproductos forestales, 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 4: EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Nivel: 2

Código: MF1119_2

Asociado a la UC: Realizar trabajos en altura en los árboles

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar las técnicas de trepa y desplazamientos sobre árboles y, en un caso y/o supuesto práctico, subir a un árbol especificando los riesgos.

CE1.1 Describir las etapas del proceso de trepa a un árbol, expresando la dificultad técnica y los riesgos asociados a cada una.

CE1.2 Reconocer los defectos y señales de deterioro del material y equipo usados para trepar y desplazarse sobre los árboles.

CE1.3 Describir los indicios y señales relacionados con la presencia en los árboles de animales peligrosos y/o protegidos, así como de defectos en la madera.

CE1.4 Explicar los condicionantes que dificultan la subida, desplazamiento y descenso de los árboles.

CE1.5 Presentada una herramienta, material o equipo de los utilizados para la trepa y desplazamiento en los árboles, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con el mismo.

CE1.6 Presentada una cesta, plataforma elevadora, grúa o similar de las utilizados para ejecución de trabajos en altura, identificarla, relacionarla con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento, explicar el equipo de protección individual y sistemas de seguridad y operar con ella.

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

CE1.8 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante el uso de cestas, plataformas o grúas y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de trepa a un árbol:

- *Expresar los pasos a seguir para subir, desplazarse y bajar del árbol*
- *Revisar el equipo de trepa.*
- *Acoplarse al cuerpo e instalar en el árbol, según corresponda, cada parte del equipo de trepa.*
- *Trepar al árbol y desplazarse en él, moviendo los anclajes cuando sea necesario.*
- *Descender del árbol.*
- *Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.*

C2: Explicar las técnicas de poda y sus fundamentos.

CE2.1 Describir los fundamentos básicos anatómicos, fisiológicos y mecánicos de la madera que condicionan los trabajos de poda en árboles.

CE2.2 Seleccionar las técnicas de señalamiento de las zonas de trabajo.

CE2.3 Distinguir entre podas de formación, mantenimiento y reducción de la copa, especificando los objetivos y particularidades de cada una.

CE2.4 Explicar la técnica y procedimientos de poda que permiten cortar ramas dando cortes limpios y sin producir desgarros, ni contagios entre árboles.

CE2.5 Identificar las técnicas de tratamiento de las heridas de poda del arbolado.

CE2.6 Explicar las técnicas de acortamiento de ramas, de eliminación de ramas completas, de aclarado de ramas y de

reducción de la copa de los árboles, especificando en qué casos se utiliza cada una.

CE2.7 Explicar el modo de subir la motosierra y otras herramientas al árbol, y las particularidades técnicas y de seguridad de su uso en altura.

CE2.8 Presentada una herramienta, material, máquina o equipo de los utilizados para la ejecución de trabajos de poda, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con el mismo.

CE2.9 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la poda y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

C3: En un caso y/o supuesto práctico, podar en altura, desde lo alto del propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, árboles con motosierra y otras herramientas.

CE3.1 Señalizar las zonas de trabajo.

CE3.2 Observar el árbol e identificar las necesidades de poda en función del fin perseguido.

CE3.3 Trepas al árbol, desplazarse por la copa y anclarse en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.

CE3.4 Manejar la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.

CE3.5 Elegir las ramas a podar en función de la finalidad perseguida.

CE3.6 Podar ramas con motosierra u otras herramientas, eligiendo los posibles puntos de corte y aplicando las técnicas en función de las tensiones de las ramas.

CE3.7 Tratar las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.

CE3.8 Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.

CE3.9 Ejecutar las labores anteriores adoptando 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; C3 respecto a todos sus criterios.

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 caso.

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. Técnicas de trepa

Principios generales del trabajo en altura. Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas básicas de trepa. Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Lanzamiento de hondilla. Movimientos de ascensión: progresión con prussik, progresión con presa de pie y otros. Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa. Formas de asegurarse en altura. Movimientos de descenso: utilización del descendedor y otros. Nudos. Sujeción y sistemas para detener la caída. Herramientas y equipo: manejo y conservación. Seguridad en las labores de trepa. Plan de emergencia: rescate. Primeros auxilios.

2. Otros medios y equipos para trabajos en altura

Grúas, cestas y plataformas elevadoras. Tipos: características, prestaciones y aplicaciones. Componentes: sistema hidráulico, sistema de control, sistemas de seguridad. Averías más frecuentes. Mantenimiento periódico. Manejo: dispositivos de control y manejo, elementos de seguridad, situaciones de riesgo, técnicas sanitarias básicas.

3. Técnicas de poda

Bases de anatomía y fisiología vegetal y de las propiedades mecánicas de la madera. Épocas de poda. Funciones y objetivos de la poda de árboles: fundamentos. Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos y sanitarios de la poda de árboles. Tipos de poda: podas de formación y mantenimiento en árboles; podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales. Técnicas de poda del arbolado. Técnicas de eliminación de ramas completas. Apeo. Técnica de acortamiento de ramas. Cortes correctos

e incorrectos de poda. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros en los árboles. Maquinaria y herramientas de poda: uso en altura de la motosierra. Descendimiento guiado de ramas mediante cuerdas. Ayudas mecánicas. Señalización de las zonas de trabajo. Residuos de poda: tratamiento. Estimación de rendimientos. Elaboración de pequeños presupuestos.

4. Normativa básica relacionada con los trabajos en altura en los árboles

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m² (1).
- Finca: Superficie mínima de 10 Has. (terreno forestal) (1)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de trabajos en altura en los árboles, 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 5: EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE DESCORCHE

Nivel: 2

Código: MF1120_2

Asociado a la UC: Realizar trabajos de descorche

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los preparativos del trabajo de descorche y, en un caso y/o supuesto práctico, realizarlos en un alcornocal.

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 Reconocer los tipos de pela aplicados en los alcornocales.

CE1.4 Definir los parámetros dasométricos que se utilizan para regular el aprovechamiento de los alcornocales.

CE1.5 Presentada una herramienta, material, máquina o equipo utilizados para realizar descorches, identificarlo, describir sus partes y explicar su mantenimiento.

CE1.6 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante las operaciones preparativas del descorche y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de preparación de los trabajos de descorche de un alcornocal:

— Recorrer el alcornocal y establecer un itinerario posible de descorche.

— Observar las condiciones meteorológicas y decidir sobre la ejecución del trabajo.

— Identificar los alcornocales macheros.

— Realizar el mantenimiento 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: Explicar el proceso de descorche y, en un caso y/o supuesto práctico, descorchar alcornocales sin dañarlos.

CE2.1 Expresar aspectos básicos de la biología y ecología del alcornoque en relación con la producción de corcho y la ejecución del descorche.

CE2.2 Describir el proceso de descorche, exponiendo ordenadamente sus etapas y haciendo referencias a las dificultades técnicas y condicionantes de cada una.

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

CE2.3 Explicar las especificaciones del descorche de ramas, en particular, cuando no se realiza desde el suelo o sobre una escalera.

CE2.4 Presentada una herramienta, material, máquina o equipo utilizados para realizar descorches, relacionarlo con la etapa del trabajo y operar con él.

CE2.5 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante las operaciones de descorche y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE2.6 En un caso y/o supuesto práctico de descorche de un alcornoque:

- Observar el alcornoque y organizar el trabajo propio.
- Medir los parámetros dasométricos necesarios y aplicarlos al trabajo.
- Descorchar el alcornoque atendiendo a los condicionantes técnicos.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable, en particular, cuando los trabajos no se realizan desde el suelo o sobre una escalera.

C3: Explicar la preparación de las planchas de corcho y, en un caso y/o supuesto práctico, rajarlas, pesarlas y clasificarlas por calidades.

CE3.1 Decir los tamaños más habituales de las planchas de corcho aceptadas por la industria corchera.

CE3.2 Explicar las técnicas de rajado de las panas de corcho en condiciones de seguridad.

CE3.3 Describir las técnicas de formación de pilas de corcho, citando las características de los mejores emplazamientos.

CE3.4 Explicar cómo se distinguen las diferentes calidades de corcho según sus características morfológicas y tecnológicas.

CE3.5 Presentada una herramienta, material, máquina o equipo utilizados para preparar y manipular planchas de corcho, relacionarlo con la etapa del trabajo y operar con él.

CE3.6 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la preparación de planchas de corcho y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico de manipulación y clasificación de planchas de corcho:

- Rajar panas de corcho para formar planchas de tamaño adecuados.
- Clasificar las planchas y restos de corcho por calidades.
- Establecer los puntos convenientes para formar las pilas.
- Pesar el corcho.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando 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 CE1.7; C2 respecto a CE2.6; 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. El alcornoque y los alcornocales

Morfología del alcornoque. La casca o capa madre. La raspa. El bornizo, el corcho secundario y el corcho de reproducción. Las colenas. Las lenticelas. Aspectos básicos de fisiología en relación con el aprovechamiento del corcho. Los alcornocales en España y el mundo. Características climáticas, edafológicas y botánicas del alcornoque. El sector del corcho.

2. El descorche y el corcho

Efectos y consecuencias del descorche. Época de descorche y condicionantes meteorológicos. Pelas: inicio, frecuencia y tipos. Altura de descorche. Coeficientes de descorche. La calidad del corcho: clases y parámetros caracterizadores (el calibre, el aspecto y las regiones de procedencia).

3. El proceso del descorche

Dificultades técnicas y condicionantes de las etapas del proceso de descorche. Técnicas de organización del trabajo propio. Herramientas, útiles, equipos y máquinas utilizadas durante las operaciones de descorche. El rajado de las panas. Construcción de pilas de planchas de corcho. Técnicas someras para estimar las existencias, estimación de rendimientos y elaboración de pequeños presupuestos.

4. Normativa básica relacionada.

Legislación forestal. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m² (1).
- 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 trabajos de descorche, 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 6: MANEJO Y MANTENIMIENTO DE TRACTORES FORESTALES

Nivel: 2

Código: : MF1121_2

Asociado a la UC: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los componentes del taller y, en un caso y/o supuesto práctico, prepararlo para que esté en buenas condiciones de trabajo.

CE1.1 Describir las herramientas y máquinas más utilizadas en los talleres agroforestales.

CE1.2 Relacionar las herramientas y máquinas con las operaciones en las que se utilizan.

CE1.3 Explicar las características de los distintos tipos de materiales utilizados.

CE1.4 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de un taller agroforestal:

- Comprobar que el taller está perfectamente ordenado y de lo contrario ordenarlo.
- Comprobar que las herramientas y máquinas están en buen estado de uso y de lo contrario realizar el mantenimiento necesario.
- Detectar las necesidades de insumos.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Explicar el manejo de las máquinas y herramientas del taller y, en un caso y/o supuesto práctico, manejarlas con la destreza requerida para reparar pequeñas averías, respetando las medidas de seguridad y salud.

CE2.1 Describir los equipos de protección individual necesarios para trabajar con las distintas máquinas y herramientas.

CE2.2 Identificar los elementos de seguridad de las distintas máquinas del taller.

CE2.3 Explicar el funcionamiento de las distintas máquinas y los criterios de calidad del trabajo.

CE2.4 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de una avería en un tractor agroforestal:

- Comprobar que el equipo de protección individual necesario para trabajar con las máquinas que se van a utilizar está en buen estado de uso y de lo contrario desecharlo.
 - Comprobar que los elementos de seguridad de las máquinas están en perfectas condiciones.
 - Manejar las máquinas y herramientas con la destreza requerida para conseguir un trabajo de calidad.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C3: Explicar el funcionamiento de los motores y, en un caso y/o supuesto práctico, desmontarlos y montarlos
- CE3.1 Explicar el funcionamiento de los distintos tipos de motores utilizados en tractores forestales.*
- CE3.2 Describir las partes de los motores.*
- CE3.3 Explicar las características de los distintos motores.*
- CE3.4 Explicar como se realizan los distintos reglajes para un buen funcionamiento.*
- CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de un motor de un tractor agroforestal:*
- Determinar sus características.
 - Identificar sus partes.
 - Desmontar sus piezas con las herramientas adecuadas y colocándolas ordenadamente.
 - Limpiar las piezas que lo necesiten.
 - Montar el motor respetando el orden adecuado y con la presión de apretado de tuercas requerido.
 - Hacer las comprobaciones y regulaciones necesarias siguiendo las indicaciones del fabricante.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C4: Describir las operaciones de mantenimiento periódico que necesitan los tractores y, en un caso y/o supuesto práctico, realizarlas siguiendo las instrucciones del manual.
- CE4.1 Explicar los componentes y el funcionamiento del sistema de alimentación.*
- CE4.2 Describir las partes y funcionamiento del sistema de refrigeración.*
- CE4.3 Enumerar los puntos de engrase del tractor y la forma de efectuar ese engrase.*
- CE4.4 Explicar el funcionamiento y componentes del sistema eléctrico del tractor.*
- CE4.5 Describir los sistemas de filtrado de aire.*
- CE4.6 Explicar el sistema de transmisión del tractor.*
- CE4.7 Explicar el funcionamiento del sistema hidráulico.*
- CE4.8 Describir las características de los tractores de ruedas y de los de cadenas.*
- CE4.9 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de un tractor agroforestal que necesita de la realización del mantenimiento periódico:*
- Interpretar el manual de instrucciones del tractor.
 - Localizar en el tractor el lugar en el que se va a actuar.
 - Seleccionar la herramienta y/o máquina necesaria
 - Extraer el elemento o pieza deteriorados.
 - Subsana el problema o reemplazar los elementos o piezas por unos nuevos.
 - Montar de nuevo las piezas o en su caso las de sustitución.
 - Cuando sea necesario reponer líquidos, respetar los niveles recomendados.
 - Comprobar que todo funciona correctamente.
 - Tratar según la normativa los residuos o subproductos resultantes.
 - Cubrir un parte de mantenimiento anotando las operaciones realizadas e incidencias observadas.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C5: Explicar los elementos de mando y las técnicas de manejo de tractores y, en un caso y/o supuesto práctico, manejarlos.
- CE5.1 Describir los elementos de mando e indicadores existentes en un tractor.*
- CE5.2 Explicar los distintos procedimientos de regulación.*
- CE5.3 Explicar las técnicas de manejo de tractores.*

CE5.4 Explicar las normas de circulación específicas para circular con tractores agroforestales.

CE5.5 Describir los métodos de acople de aperos y/o máquinas.

CE5.6 Explicar las técnicas de primeros auxilios a aplicar en caso de accidentes.

CE5.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de manejo de un tractor agroforestal con un apero o máquina acoplada:

- Comprobar que el tractor está en buenas condiciones para realizar el trabajo.
- Realizar el enganche del apero o máquina adecuados al trabajo que se pretende realizar.
- Preparar el equipo para circular por una vía pública, respetando las normas de circulación.
- Comprobar las regulaciones y hacer los ajustes pertinentes para realizar el trabajo.
- Realizar las maniobras con la destreza requerida para conseguir un resultado de calidad.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando 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 CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.9; C5 respecto a CE5.7.

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.

Implicarse en el cumplimiento del plan de calidad de la empresa y en la mejora de la seguridad y salud laborales.

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

Contenidos

1. El taller agroforestal

Espacios y mobiliario necesarios. Organización. Herramientas. Aparatos y equipos de medida. Tornillo de banco. Equipos de engrase. Remachadora. Esmeril. Taladro. Amoladora. Sierras. Lijadora. Máquina lava piezas. Máquinas y equipos de soldar. Compresor de aire y equipo neumático. Preparación y mantenimiento de equipos. Insumos y repuestos. Eliminación de residuos y materiales de desecho. Señalización. Equipos de protección personal. Actuaciones en caso de incendio. Medidas de seguridad y salud. Normativa medioambiental y específica.

2. Motores

Características y funcionamiento. Partes. Regulaciones. Sistema de alimentación. Sistema de refrigeración. Sistema de engrase. Sistema de arranque. Filtrados del aire. Consumos. Potencia.

3. Tractores

Tipos: características, prestaciones y aplicaciones. Componentes: bastidor, transmisión, sistema hidráulico, sistema eléctrico, dirección, frenos, ruedas, cadenas, puesto de mando. Averías más frecuentes. Mantenimiento periódico. Vida útil. Costes horarios. Manejo: enganche de aperos o máquinas, dispositivos de control y manejo, elementos de seguridad, situaciones de riesgo, técnicas sanitarias básicas.

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 (1).
- 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 el manejo de tractores forestales y realización de su mantenimiento, 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.

ANEXO CCCXLIV

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DOMA BÁSICA DEL CABALLO

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 2

Código: AGA344_2

Competencia general:

Manejar el ganado equino durante su desbrave y doma básica con objeto de lograr el estado físico y psíquico adecuado y la correcta disposición del mismo, para su posterior iniciación en cada una de las disciplinas o modalidades ecuestres atendiendo a criterios de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Unidades de competencia:

UC1080_2: Dominar las técnicas básicas de monta a caballo.

UC1122_2: Desbravar potros.

UC1123_2: Domar potros a la cuerda.

UC1124_2: Realizar la monta inicial de potros.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en empresas privadas, tanto por cuenta propia como ajena, o públicas, de cualquier tamaño, relacionadas con la cría, adiestramiento, doma, monta y exhibición de equinos.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector de ganadería de equinos y de servicios asociados a este tipo de ganado, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones de ganado equino. Empresas y entidades asociadas a eventos, espectáculos, demostraciones ecuestres, actividades recreativas, deportivas y terapéuticas (hipoterapia). Centros de adiestramiento, doma y entrenamiento de ganado equino. Depósitos de sementales y yegadas públicas o privadas. Centros de pupilaje, descanso y recuperación de ganado equino. Empresas de servicio relacionadas con el sector equino.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Trabajador de la cría de caballos.

Empleado para la doma de potros en explotaciones ganaderas equinas.

Empleado para la doma de potros en centros de adiestramiento y entrenamiento de ganado equino.

Empleado para la doma de potros en centros de pupilaje, descanso y recuperación de ganado equino.

Empleado para la doma de potros en paradas de sementales, centros de selección y testaje y yegadas, tanto públicos como privados.

Empleado en empresas de servicio relacionadas con el sector.

Formación asociada: (690 horas)

Módulos Formativos

MF1080_2: Técnicas básicas de monta a caballo. (180 horas)

MF1122_2: Desbrave de potros. (120 horas)

MF1123_2: Doma de potros a la cuerda. (180 horas)

MF1124_2: Monta inicial de potros. (210 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: DOMINAR LAS TÉCNICAS BÁSICAS DE MONTA A CABALLO

Nivel: 2

Código: UC1080_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Seleccionar y colocar los principales equipos utilizados durante la monta de un caballo, para facilitar dicha labor y evitar el uso inadecuado de los mismos.

CR1.1 Los elementos que conforman el equipo de monta del caballo se identifican y examinan con detenimiento previamente a su colocación, comprobando su buen estado de uso.

CR1.2 El equipo de monta se coloca al caballo previa comprobación de que está limpio y preparado para ello.

CR1.3 El equipo de monta se adapta de forma individual a cada animal revisando que está completo, que se ajusta a su anatomía y que es el adecuado en cada caso.

CR1.4 Las rozaduras y/o heridas que en algunos animales provocan ciertos elementos del equipo de monta se prevén y evitan, complementando los mismos con las protecciones existentes para cada caso.

CR1.5 Los elementos que conforman el equipo de monta se comprueban que están colocados de manera que se pueden accionar individualmente sin entorpecer el uso de ningún otro elemento del equipo.

CR1.6 La colocación y comprobación de los equipos utilizados durante la monta de un caballo, se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP2: Examinar las condiciones físicas, carácter y aptitudes del caballo antes de su monta, para prever el comportamiento del animal durante la misma.

CR2.1 El caballo que se va a montar se examina con anterioridad en su box, advirtiendo posibles anomalías físicas que le impidan realizar adecuadamente dicha actividad.

CR2.2 El carácter del caballo se evalúa observando su comportamiento durante las tareas de acercamiento al mismo y colocación de los equipos de monta.

CR2.3 El animal se mueve a la mano antes de subirse a él para valorar su estado físico-anímico en movimiento, así como su aptitud para la monta, comprobando que acepta y se adapta a cada uno de los elementos que conforman el equipo de monta.

CR2.4 Los resultados obtenidos tras la observación y valoración de las condiciones y aptitudes de un caballo previamente a su monta, se anotan y comunican a quien sea preceptivo para ser tenidos en cuenta en un futuro, junto con las indicaciones que exprese el jinete una vez montado el animal.

CR2.5 El examen y valoración de las condiciones físicas, carácter y aptitudes de los animales, previamente a su monta, se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP3: Montar a caballo con equilibrio y soltura a los diferentes aires, tanto en pista como fuera de la misma, utilizando las técnicas adecuadas en cada caso.

CR3.1 La marcha desmontada se realiza, cuando sea preciso, llevando al caballo del diestro y manteniéndolo a una distancia de seguridad.

CR3.2 La acción de subir y bajar del caballo se realiza siempre en un lugar idóneo y utilizando la técnica más adecuada en cada caso, procurando la seguridad de jinete y caballo en todo momento y ejecutándola de forma ordenada y tranquila.

CR3.3 El jinete una vez montado busca su posición correcta en la silla con el animal parado, comprobando y ordenado riendas y otros equipos de montar antes de emprender el movimiento que se inicia siempre al paso, aumentando la intensidad del trabajo progresivamente y alternando el mismo con paradas cortas e intermitentes hasta conseguir una adecuada concentración y sometimiento del animal.

CR3.4 Las transiciones entre los diferentes aires (paso, trote y galope) se realizan de manera ordenada y de forma escalonada para no obligar al animal a realizar esfuerzos bruscos entre ellas, ordenando los cambios de sentido de la marcha y las paradas y previendo el espacio suficiente para realizarlos sin brusquedad, aplicando las ayudas oportunas en cada caso.

CR3.5 El jinete corrige las desobediencias y/o vicios que presenta el caballo durante la monta, afianzando su posición en la silla y respondiendo con rapidez a la indisciplina del animal utilizando la técnica adecuada en cada caso.

CR3.6 Los obstáculos naturales o artificiales (puertas, cancelas, zanjas, entre otros), cuando la situación lo requiera se superan a caballo si es posible o llevando al mismo del diestro, manteniendo una actitud de calma, seguridad y autoconfianza en todo momento.

CR3.7 Las técnicas de monta sin estribos y de franqueo de pequeños saltos (entendiendo por pequeños saltos, aquellos que no superan 0,80 m.) se realizan, siempre que los niveles

de doma del caballo permitan efectuarlos en condiciones de seguridad.

CR3.8 La duración e intensidad del trabajo montado se determinan por parte del jinete, teniendo en cuenta las características generales del caballo y el fin para el que se realiza su monta, procurando siempre que la vuelta a la calma sea progresiva, buscando la relajación y recuperación física del animal, acariciándolo y premiándolo de palabra cuando el trabajo lo realiza correctamente.

CR3.9 La parada del caballo se realiza deteniendo al animal en cualquier terreno y circunstancia, manteniendo siempre las condiciones de seguridad.

CR3.10 La monta del caballo, se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Caballos de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Zonas de trabajo y picaderos cubiertos. Reparos y barras de salto. Material y equipos de manejo y monta (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, ramales, guindaletas, cabezadas de trabajo, serretones, filetes, bocados, cinchuelos, sudaderos, sillas de montar, riendas, protectores de trabajo, fustas, trallas, entre otros). Local para guardar el material de manejo y monta (guadarnés). Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:

Dominio de las técnicas básicas de equitación.

Información utilizada o generada:

Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno. Manuales de equitación. Fichas de control.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: DESBRAVAR POTROS

Nivel: 2

Código: UC1122_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar el apartado de los potros de recría para comenzar los trabajos de acercamiento y reconocimiento de los mismos.

CR1.1 Los potros de recría con edad suficiente para ser desbravados se seleccionan individualmente, comprobando que tienen un estado general aceptable para realizar con ellos dicha actividad.

CR1.2 El material e instalaciones que se van a utilizar para el apartado y posterior amarre de los potros, se elige y revisa previamente, en función del número y características de los animales.

CR1.3 Los potros seleccionados para el desbrave se apartan del resto de la piara, en los lugares indicados para comenzar el acercamiento a los mismos.

CR1.4 El acercamiento a los potros se realiza de manera progresiva y tranquila, avisándolos de nuestra presencia y evitando sobresaltos y otras situaciones incómodas para los animales.

CR1.5 Los primeros manejos del potro atado se efectúan de manera que sirvan para valorar inicialmente el carácter y nivel de amansamiento previo del animal.

CR1.6 Los materiales utilizados en el apartado, amarre, acercamiento y reconocimiento de los potros, a la finalización de los trabajos se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados.

CR1.7 El apartado de los potros de recría y su posterior acercamiento y reconocimiento, se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP2: Efectuar los trabajos de colocación y adaptación a los potros de los diferentes materiales y equipos que se emplean para su doma posterior.

CR2.1 El estado y características de los materiales y equipos a emplear con los potros, se reconocen, revisan y comprueban para asegurarse que son los indicados en cada caso.

CR2.2 Los materiales y equipos que se colocan a los potros, se eligen y adaptan individualmente, en función de las ca-

racterísticas de cada animal y del trabajo a realizar con ellos, acondicionando su pelaje, si fuese necesario.

CR2.3 La colocación de los diferentes equipos al potro se realiza en los lugares adecuados y de manera que el animal se familiariza progresivamente con ellos antes de proceder a su movimiento.

CR2.4 Los medios mecánicos que existen para el movimiento de los potros en libertad, se utilizan siempre previo aprendizaje de los animales a tales formas de trabajo y bajo la continua vigilancia por parte de los adiestradores.

CR2.5 La óptima adaptación de los potros a los equipos de trabajo se comprueba siempre con anterioridad al movimiento de los animales a la mano.

CR2.6 Los animales se revisan, asean y devuelven a los lugares indicados, una vez finalizados los trabajos de colocación y adaptación de equipos.

CR2.7 Los materiales empleados para los trabajos de colocación y adaptación de equipos, se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados al finalizar los mismos.

CR2.8 Los trabajos de colocación y adaptación de los diferentes materiales y equipos a los potros, se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP3: Realizar los trabajos de paseo y aceptación de los potros de las órdenes que reciben de su adiestrador.

CR3.1 Los lugares donde se llevan a cabo los paseos del potro a la mano se comprueban para que puedan realizarse de forma idónea y con los equipos de doma correspondientes.

CR3.2 Los primeros movimientos del potro a la mano se realizan en colaboración con otra persona que ayuda en los casos que sea necesario.

CR3.3 Las ayudas dadas al potro siguen las técnicas de manejo adecuadas, asegurando tanto la confianza como la aceptación del liderazgo del adiestrador.

CR3.4 Los potros se seleccionan para la doma inicial a la cuerda cuando aceptan las órdenes recibidas y se mueven perfectamente a la mano.

CR3.5 Los animales se revisan, asean y devuelven a los lugares indicados una vez finalizados los trabajos de paseo y adiestramiento de los mismos.

CR3.6 Los materiales empleados para la ayuda en la conducción de los animales se utilizan de forma racional y sólo en los casos necesarios.

CR3.7 Los materiales utilizados para los trabajos de paseo y sometimiento de los animales, se revisan, limpian y almacenan a su finalización en los lugares indicados.

CR3.8 Los trabajos de paseo y aceptación de los potros de las órdenes recibidas por sus adiestradores, se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Potros de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Material y equipos de manejo, trabajo y limpieza de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, ramales, guindaletas, cabezadas de trabajo, campanas, serretones, filetes, bocados, cinchuelos, sudaderos, sillas de montar, riendas, protectores de trabajo, fustas, trallas, cepillos, bruzas, almohazas, duchas...). Medios mecánicos para el trabajo de los animales. Esquiladora automática y tijeras de esquila. Local para guardar el material de manejo, trabajo y limpieza del ganado (guadarnés). Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:

Potros desbravados siguiendo criterios de calidad.

Información utilizada o generada:

Manuales de entrenamiento y trabajo a la cuerda y doble cuerda. Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno. Fichas de control. Normativa sobre riesgos laborales, ambiental y de bienestar animal.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: DOMAR POTROS A LA CUERDA**Nivel: 2****Código: UC1123_2****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar la toma de contacto de los potros con los medios de trabajo, para optimizar el proceso de doma a la cuerda siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.1 Los círculos, picaderos o pistas de trabajo se eligen y preparan para que tengan las condiciones idóneas.

CR1.2 El material de trabajo se elige y se comprueba que se adapta a las características de las zonas de trabajo para lograr el control idóneo sobre los animales.

CR1.3 Al potro se le familiariza con la zona de trabajo antes de comenzar el mismo para facilitar el proceso.

CR1.4 El adiestrador aplica las ayudas de la voz al potro sobre el terreno para establecer un vínculo con el animal.

CR1.5 El trabajo inicial se realiza siempre al paso y en intervalos reducidos de tiempo para facilitar que el animal asimile adecuadamente las instrucciones.

CR1.6 La toma de contacto del animal con los medios de trabajo finaliza siempre con paseos del diestro para conseguir su relajación.

CR1.7 Los animales se revisan, asean y devuelven a los lugares indicados una vez finalizada la toma de contacto con los medios de trabajo.

CR1.8 Los materiales, se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados al finalizar la toma de contacto con los animales.

CR1.9 La toma de contacto del animal con los medios de trabajo se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP2: Iniciar las tareas de doma a la cuerda de los potros con ayuda de un auxiliar para facilitar el aprendizaje de los mismos evitando riesgos innecesarios.

CR2.1 El adiestrador realiza todos los trabajos de doma a la cuerda, apoyándose en un auxiliar, hasta que el potro los asimila adecuadamente para evitar daños, defensas y vicios en el animal.

CR2.2 El trabajo a la cuerda se inicia siempre insistiendo en salidas al paso y paradas hasta que el animal lo realiza correctamente.

CR2.3 Los trabajos al trote y al galope se alternan con el paso hasta conseguir las transiciones correctas entre ellos, finalizando siempre con una parada relajada del animal y cambios en el sentido de giro cada cierto tiempo de trabajo.

CR2.4 Los cambios de sentido de giro del animal se efectúan siempre tras la parada y llevada del mismo al centro de la instalación, acariciándolo previamente a comenzar de nuevo el movimiento.

CR2.5 Los trabajos a la cuerda se realizan acompañados de las ayudas de la voz y de otros materiales para facilitar el aprendizaje del potro.

CR2.6 Los trabajos a la cuerda finalizan buscando la vuelta a la calma progresiva del animal, acompañados de paseos del diestro.

CR2.7 Los animales se revisan, asean y devuelven a los lugares indicados una vez finalizado el trabajo.

CR2.8 Los materiales, se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados al finalizar el trabajo.

CR2.9 Las tareas de doma a la cuerda de los potros con ayuda de un auxiliar se realizan, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP3: Realizar las tareas de doma a la cuerda de los potros sin ayuda de un auxiliar, para perfeccionar las enseñanzas mejorando la condición física de los animales.

CR3.1 El trabajo a la cuerda de los potros sin ayuda de un auxiliar, en los tiempos determinados por el adiestrador, comienza siempre al paso manteniendo una cadencia adecuada en el movimiento del animal.

CR3.2 Los trabajos al trote y al galope, y las transiciones entre éstos se realizan en los periodos de tiempo y ritmos establecidos por el adiestrador.

CR3.3 La duración y nivel de esfuerzo de los trabajos se adaptan a las características del animal y del entorno en el cual se desarrollan.

CR3.4 Los trabajos a la cuerda finalizan buscando la vuelta progresiva a la calma del animal acompañados de paseos del diestro.

CR3.5 Los animales se revisan, asean y devuelven a los lugares indicados una vez finalizado el trabajo.

CR3.6 Los materiales, se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados una vez finalizado el trabajo.

CR3.7 Las tareas de doma a la cuerda de los potros sin auxiliar se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Potros de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Círculos cerrados para dar cuerda, pistas de trabajo y picaderos cubiertos. Material y equipos de manejo, trabajo y limpieza de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, campanas, ramales, guindaletas, cabezadas de trabajo, serretones, filetes, bocados, cinchuelos, sudaderos, sillas de montar, riendas, protectores de trabajo, fustas, trallas, cepillos, bruzas, almohazas, duchas...). Medios mecánicos para el trabajo de los animales. Local para guardar el material de manejo, trabajo y limpieza del ganado (guadarnés). Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:

Potros domados a la cuerda siguiendo criterios de calidad.

Información utilizada o generada:

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadios de control interno. Fichas de control. Normativa sobre riesgos laborales, ambiental y de bienestar animal.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR LA MONTA INICIAL DE POTROS**Nivel: 2****Código: UC1124_2****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar la toma de contacto del potro parado con el jinete para acostumbrar al animal al peso de éste, utilizando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR1.1 El potro se trabaja a la cuerda el tiempo que sea necesario antes de montarlo, en el mismo lugar donde se va a proceder a la toma de contacto con el jinete.

CR1.2 El jinete se apoya por primera vez sobre el dorso del potro valiéndose de otras personas y/o medios que sujetan al animal y le prestan ayuda para montar.

CR1.3 El jinete realiza la acción de montar y desmontar del potro de manera suave y repetitiva, ayudándose de otras personas y/o medios, apoyando en un comienzo sólo el peso del cuerpo, sin subir por completo sobre el animal hasta que éste lo admite sin oponer resistencia.

CR1.4 El asiento sobre la silla se efectúa cuando el jinete considera al potro preparado, teniendo en cuenta realizar movimientos lentos y que no molesten al animal.

CR1.5 El jinete se sienta de manera natural sobre la silla y busca el apoyo de los estribos y las riendas suavemente y sin realizar ninguna acción con ellas, procurando que sus piernas y manos vayan entrando en contacto con el potro de manera progresiva y suave al objeto de que el animal se acostumbre a ello.

CR1.6 El jinete habla y acaricia al potro durante todo el proceso para ganar su confianza observando constantemente las expresiones y reacciones del animal.

CR1.7 Los animales se revisan, asean y devuelven a los lugares indicados una vez finalizados los trabajos.

CR1.8 Los materiales, se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados una vez finalizados los trabajos.

CR1.9 La toma de contacto del potro parado con el jinete se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP2: Trabajar el potro a la cuerda con jinete, para acostumbrar al animal a las acciones del mismo utilizando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR2.1 El jinete montado sobre el potro que es sujetado por un ayudante a la cuerda, ordena a éste que lo mueva lentamente por el lugar elegido, cuando potro y jinete se encuentran preparados.

CR2.2 El jinete deja el control del animal a su ayudante, preocupándose sólo de mantener el equilibrio y acompañar el movimiento natural del animal a la vez que lo observa, le habla y lo acaricia.

CR2.3 Al potro que admite sin problemas al jinete durante el paseo, se le alarga la longitud de la cuerda y se le anima a moverse al paso sobre un círculo, comenzando el jinete a aplicar suavemente la acción de las manos y las piernas sobre el animal cuando éste camina firmemente hacia adelante sin protestar.

CR2.4 El jinete se va haciendo progresivamente con el control del animal al paso, insistiendo repetitivamente en la parada, inmovilidad y vuelta al paso del mismo de manera tranquila, ordenada y sin cambiar de dirección.

CR2.5 El ayudante que mantiene al animal a la cuerda, auxilia al jinete para sacar al potro al trote cuando éste lo ordene, dejando el control del animal progresivamente al jinete.

CR2.6 El jinete trabaja al potro al paso y al trote bajo la atenta vigilancia de su ayudante, insistiendo en realizar correctamente las transiciones entre los dos aires así como la parada e inmovilidad del animal, sacando, con la ayuda de su ayudante, al animal al galope cuando lo cree preparado y siempre desde el trote.

CR2.7 Los cambios de dirección y sentido de la marcha se comienzan a enseñar al animal al paso, bajo la atenta mirada del auxiliar y aplicando las ayudas siguiendo siempre los mismos procedimientos.

CR2.8 El jinete habla y acaricia al potro durante todo el trabajo de monta a la cuerda para ganar su confianza, observando constantemente las expresiones y reacciones del animal.

CR2.9 Los animales se revisan, asean y devuelven a los lugares indicados una vez finalizados los trabajos a la cuerda con jinete.

CR2.10 Los materiales, se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados al finalizar su uso.

CR2.11 El trabajo del potro a la cuerda con jinete se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP3: Montar al potro suelto en los lugares apropiados, para perfeccionar la doma básica del mismo utilizando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR3.1 El jinete se monta en el potro en el lugar apropiado para ello y siguiendo el procedimiento más adecuado para cada animal.

CR3.2 La corrección de la postura y colocación del jinete se realizan siempre con el animal parado y antes de comenzar cualquier movimiento con él.

CR3.3 Los trabajos de monta en la pista se programan para cada animal de manera ordenada y progresiva, atendiendo a las condiciones del medio.

CR3.4 Los potros se trabajan realizando las transiciones obligadas entre cada uno de los movimientos y disponiendo las paradas necesarias para el descanso del animal, efectuando los cambios de dirección y sentido de la marcha utilizando siempre el mismo procedimiento y dando al animal espacio suficiente para realizarlos.

CR3.5 El jinete busca la correcta colocación y actitud del potro durante el trabajo mediante la firme y disciplinada aplicación de las ayudas, repitiendo los movimientos incorrectos y premiando al animal con la relajación y caricias cuando lo hace bien.

CR3.6 Los conflictos presentados durante la monta del potro son resueltos por el jinete utilizando las técnicas adecuadas en cada caso y logrando la confianza y aceptación de las ayudas por parte del animal.

CR3.7 Los trabajos de monta de los potros en libertad terminan, cuando sea posible, seguidos de paseos que sirven para una correcta y relajada vuelta a la calma de los animales, revisando, aseando y devolviendo a los mismos a los lugares indicados una vez finalizados estos trabajos.

CR3.8 Los materiales utilizados para la monta de los potros en libertad, se revisan, limpian y almacenan en los lugares indicados al finalizar su uso.

CR3.9 Los trabajos de monta del potro suelto se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan

de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa ambiental y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Potros de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Círculos cerrados para dar cuerda, pistas de trabajo y picaderos cubiertos. Material y equipos de manejo, trabajo y limpieza de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, campanas, ramales, guindaletas, cabezadas de trabajo, serretones, filetes, bocados, cinchuelos, sudaderos, sillas de montar, riendas, protectores de trabajo, fustas, trallas, cepillos, bruzas, almohazas, duchas...). Medios mecánicos para el trabajo de los animales. Equipos de protección individual para jinetes (cascos y protectores de espalda entre otros) Local para guardar el material de manejo, trabajo y limpieza del ganado (guadarnés). Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:

Potros montados con la doma básica realizada siguiendo criterios de calidad.

Información utilizada o generada:

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno. Fichas de control. Normativa sobre riesgos laborales, ambiental y de bienestar animal.

MÓDULO FORMATIVO 1: TÉCNICAS BÁSICAS DE MONTA A CABALLO

Nivel: 2

Código: MF1080_2

Asociado a la UC: Dominar las técnicas básicas de monta a caballo

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Señalar las tareas en los procesos de elección y colocación del equipo de montar a un caballo y, en un caso práctico, colocar el mismo atendiendo a las características del animal y del trabajo que va a realizar.
- CE1.1 Definir las características de los elementos que componen el equipo de monta a caballo y las funciones que éstos realizan.*
- CE1.2 Describir el manejo específico que se realiza del animal por parte del jinete durante la colocación y adaptación del equipo de monta.*
- CE1.3 Citar la manera de colocación de cada uno de los elementos que componen el equipo de monta.*
- CE1.4 Señalar las zonas corporales del caballo propensas a rozaduras y heridas provocadas por el roce del equipo de monta, indicando las medidas a tomar para evitarlas.*
- CE1.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la colocación y adaptación del equipo de montar.*
- CE1.6 En un caso práctico de colocación del equipo de monta a un caballo, debidamente caracterizado:*
- Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento del equipo.
 - Realizar la revisión del caballo antes de colocarle el equipo de monta.
 - Colocar y adaptar el equipo de montar a un caballo adecuado al tipo de monta a realizar con él.
 - Colocar las protecciones necesarias para evitar rozaduras y heridas al caballo durante su monta.
- C2: Identificar las condiciones físicas, de carácter y aptitudes de un caballo y evaluarlas para prever el comportamiento del animal durante su monta.
- CE2.1 Definir las anomalías físicas importantes que impiden la monta de un caballo.*
- CE2.2 Describir las pautas de comportamiento de un caballo en su box durante la colocación del equipo de monta, que definen las particularidades del carácter del mismo.*
- CE2.3 Diferenciar los factores que determinan el estado físico-anímico de un caballo en movimiento.*
- CE2.4 Describir los factores que delatan una incorrecta aceptación y adaptación del caballo al equipo de monta.*
- CE2.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el examen de las condiciones físicas, de carácter y aptitudes de un caballo para su monta.*

CE2.6 En un caso práctico donde se evalúan las condiciones físicas, carácter y aptitudes de un caballo para su monta:

- Acercarse y examinar la actitud del caballo ante nuestra presencia en su box.
- Evaluar la respuesta del caballo durante la colocación del equipo de monta.
- Evaluar la respuesta del caballo durante su manejo.
- Mover a la mano un caballo al que se le ha colocado el equipo de monta valorando su estado físico-anímico y la aceptación y adaptación del animal al mismo.
- Rellenar una ficha de control con los datos relevantes de la condición física, de carácter y aptitudes del caballo para su monta, tras su observación durante la colocación y adaptación de los equipos de montar.

C3: Reconocer y describir, previamente a la monta de un caballo, las instalaciones, material y técnicas de equitación necesarias para su realización.

CE3.1 Describir las características de las instalaciones y los materiales utilizados para la monta de un caballo.

CE3.2 Describir las técnicas que existen para subirse a caballo, indicando cual es la más aconsejable en cada caso.

CE3.3 Definir la postura del jinete en la silla así como la colocación de manos y piernas durante la monta a los tres aires.

CE3.4 Diferenciar la secuencia natural de movimientos de un caballo al paso, trote y galope.

CE3.5 Distinguir las ayudas con las que cuenta el jinete para la monta y los modos de aplicación durante la misma.

CE3.6 Citar los métodos utilizados para controlar al caballo ante las desobediencias y/o vicios que éste pueda presentar montado.

CE3.7 Explicar las técnicas a emplear en la monta a caballo sin estribos, así como para la realización de pequeños saltos (de hasta 0,80m) a caballo.

CE3.8 Describir las técnicas que existen para bajarse del caballo, indicando cual es la más aconsejable en cada caso.

CE3.9 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la monta del caballo.

C4: Montar un caballo desplazándose a los distintos aires con corrección y aplicando las técnicas en cada caso.

CE4.1 Controlar el caballo del diestro.

CE4.2 Subir y bajar de un caballo con destreza y eficacia.

CE4.3 Montar a los tres aires adoptando una posición correcta en la silla y aplicando con soltura las ayudas.

CE4.4 Realizar con naturalidad las transiciones entre los diferentes aires (paso, trote y galope).

CE4.5 Superar barreras, puertas, cancelas, zanjas y cualquier otro tipo de dificultad similar que se interponga en el camino, montados a caballo o desmontados con el caballo del diestro en su caso.

CE4.6 Realizar, en condiciones de seguridad, la monta del caballo sin estribos, demostrando dominio técnico suficiente.

CE4.7 Efectuar el salto de pequeños obstáculos (de hasta 0,80m) en pista y/o en el campo, en condiciones de seguridad, demostrando poseer el suficiente dominio técnico.

CE4.8 Efectuar los cambios de sentido y ritmo de la marcha a caballo, con la precisión y ritmo adecuados.

CE4.9 Responder con rapidez a las desobediencias y/o vicios del caballo.

CE4.10 Detener el caballo utilizando las ayudas oportunas en el lugar y momento deseado con independencia de las circunstancias que lo rodeen.

CE4.11 Retirar y almacenar el equipo de montar con criterios de seguridad.

CE4.12 Realizar las labores de monta teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C4 respecto a todos sus criterios.

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. Caballos. Características morfológicas

Exterior de la especie. Identificación de las diferentes regiones corporales. Nombres de la regiones corporales. Características morfológicas de las principales razas equinas. Piel: integridad del pelo; defectos y taras. Capas: coloraciones y singularidades.

2. El caballo. Carácter y comportamiento del caballo montado

Modos de vida y comportamiento habitual de los caballos en libertad. Modos de vida y comportamiento habitual de los caballos apartados individualmente. Conductas habituales que definen el carácter del caballo. Comportamiento y reacciones habituales del caballo a las órdenes que recibe del jinete durante su monta. Conductas anormales y vicios en el caballo montado.

3. Alteraciones de la salud en el caballo. Enfermedades

Signos y síntomas de enfermedad. Identificación y detección de animales enfermos. Actuaciones de manejo de carácter propedéutico y terapéutico. Modificación del estado normal del individuo: Lesiones y heridas. Procesos patológicos frecuentes en el caballo.

4. Locomoción y motricidad en el caballo

Conceptos fundamentales del movimiento natural del caballo. Análisis del movimiento general del caballo montado. Estudio de las aptitudes y capacidades del caballo a través de la observación de su movimiento montado. Estudio del movimiento del caballo al paso montado. Estudio del movimiento del caballo al trote montado. Estudio del movimiento del caballo al galope montado. Los andares artificiales y movimientos viciados del caballo montado.

5. Instalaciones y medios para la monta del caballo

Cuadras corridas, boxes, pistas, picaderos, círculos y zonas de paseo, reparos y barras de salto; características y requisitos mínimos.

6. Equipos para la monta del caballo. Tipos, características, modos de uso y de mantenimiento de los mismos

Material de acondicionamiento y limpieza del caballo. Material de acondicionamiento y limpieza de los equipos de monta. Cabezadas. Riendas. Guindaletas ó cuerdas. Serretas. Embocaduras. Cinchuelos y cinchas. Sillas para la monta del caballo. Estribos. Acciones de estribo. Sudaderos. Vendas de descanso. Vendas de trabajo. Protectores de trabajo. Cordajes y rendajes especiales. Fustas. Trallas. Espuelas.

7. Técnicas de manejo y monta del caballo

Guía del diestro. Monta y desmonte. Monta a los tres aires. Monta sin estribos. Conducción del caballo por diferentes terrenos. Salto de pequeños obstáculos. Superación de obstáculos naturales y/o artificiales a caballo o con el animal del diestro. Manejo específico de los animales que se realiza por parte del jinete. Técnicas y protocolos establecidos para realizar la monta de un caballo siguiendo criterios de calidad.

8. Normativa relacionada con el manejo y monta del caballo

Actuaciones reguladas por normativa referente a prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Alojamientos ganaderos de 250 m² por especie. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Pistas de trabajo de un mínimo de 1200 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 dominio de las técnicas básicas de monta a caballo, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior, Técnico Deportivo 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: DESBRAVE DE POTROS**Nivel: 2****Código: MF1122_2****Asociado a la UC: Desbravar potros****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Reconocer, mediante el estudio de su comportamiento, potros preparados para el desbrave y, en un caso práctico, efectuar el acercamiento, apartado y amarre de los mismos aplicando los procedimientos y las técnicas adecuadas.

CE1.1 Identificar los potros de recría que se encuentran preparados para ser desbravados.

CE1.2 Describir los materiales y equipos que se utilizan para el apartado y posterior manejo de los potros.

CE1.3 Describir las instalaciones necesarias para el apartado y manejo de los potros.

CE1.4 Explicar los métodos empleados para el apartado y posterior manejo de los potros.

CE1.5 Explicar los métodos empleados para el acercamiento a los potros y su reconocimiento una vez atados.

CE1.6 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del adiestrador en el apartado y manejo de los potros.

CE1.7 Estimar el carácter y nivel de amansamiento de un potro atado.

CE1.8 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la realización de los trabajos de apartado, manejo, acercamiento y reconocimiento de los potros.

CE1.9 En un caso práctico de apartado y manejo de potros, debidamente caracterizado:

– *Comprobar el estado general de los potros y seleccionar aquellos que han de ser apartados.*

– *Identificar y comprobar los materiales y equipos que se utilizan para el apartado y posterior manejo de los potros.*

– *Identificar y comprobar las instalaciones necesarias para el apartado y manejo de los potros.*

– *Realizar el acercamiento y manejo de los potros valorando su carácter y amansamiento, evitando sobresaltos y situaciones incómodas para los animales.*

– *Realizar el reconocimiento de los potros identificando los signos más frecuentes de lesiones o enfermedades importantes.*

– *Revisar, limpiar y almacenar correctamente los materiales utilizados para los trabajos de apartado, manejo, acercamiento y reconocimiento de los potros.*

– *Realizar las operaciones de apartado y manejo de potros teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.*

C2: Elegir el método y el lugar indicado para efectuar la labor de desbrave evitando riesgos innecesarios, y realizar una correcta colocación sobre los potros de los materiales y equipos utilizados.

CE2.1 Diferenciar los materiales y equipos necesarios para realizar el desbrave de los potros, identificando cada una de sus partes y las características especiales de cada uno de ellos.

CE2.2 Seleccionar los materiales y equipos idóneos para el desbrave de cada animal.

CE2.3 Describir los métodos utilizados para la colocación y adaptación de los diferentes materiales y equipos de doma de los potros.

CE2.4 Definir los lugares indicados para la colocación y adaptación de los diferentes materiales y equipos empleados para el desbrave de los potros.

CE2.5 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del adiestrador en la colocación de los materiales y equipos utilizados para el desbrave de los potros.

CE2.6 Explicar el funcionamiento y modos de uso de los diferentes medios mecánicos utilizados para el movimiento de los animales.

CE2.7 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la colocación de los materiales y equipos utilizados para el desbrave de los potros.

CE2.8 En un caso práctico de colocación de materiales y equipos para el desbrave de potros, debidamente caracterizado:

– *Completar el montaje y desmontaje de los diferentes materiales y equipos necesarios para realizar el desbrave de los potros.*

– *Realizar las operaciones de limpieza previa necesarias para la colocación de los equipos de doma, utilizando los medios adecuados.*

– *Colocar y adaptar en diferentes potros los materiales y equipos utilizados usualmente para el desbrave.*

– *Estimar la óptima adaptación de un potro a los equipos de trabajo.*

– *Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de colocación y adaptación de los equipos de doma.*

– *Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos empleados para el desbrave de los potros una vez finalizadas las mismas.*

– *Realizar las operaciones de colocación de materiales y equipos para el desbrave teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.*

C3: Fundamentar las tareas a realizar con los potros en desbrave hasta su sometimiento a las órdenes que recibe de su adiestrador y, en un caso práctico, ejecutar las mismas aplicando los procedimientos y las técnicas adecuadas.

CE3.1 Definir los lugares indicados para pasear a los potros a la mano con los equipos de doma colocados.

CE3.2 Describir los métodos a emplear para dar las primeras órdenes al potro durante los movimientos de éste con los equipos de doma colocados.

CE3.3 Diferenciar los materiales que se utilizan para la ayuda en la conducción de los animales y sus modos de uso.

CE3.4 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del adiestrador en el adiestramiento de los potros a las órdenes que recibe.

CE3.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las tareas de sometimiento de los potros a las órdenes que recibe de su adiestrador.

CE3.6 En un caso práctico de adiestramiento de un potro a las órdenes que recibe de su adiestrador:

– *Realizar los primeros movimientos del potro a la mano con los equipos de doma colocados, ayudado por otra persona, aplicando los procedimientos y las técnicas adecuadas.*

– *Estimar el nivel de sumisión adecuado que ha de tener un potro antes de comenzar su trabajo a la cuerda.*

– *Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de sometimiento del mismo.*

– *Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos empleados para las tareas de sometimiento de los potros una vez finalizadas las mismas.*

– *Las operaciones de adiestramiento de potros se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.*

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 CE3.6.

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. Características morfológicas del potro sin desbravar**

Exterior del potro sin desbravar. Identificación de las diferentes regiones corporales. Nombres de las regiones corporales. Características morfológicas de los potros sin desbravar en las principales razas equinas. Piel: integridad del pelo; defectos y taras. Capas: coloraciones y singularidades.

2. El potro sin desbravar. Carácter y comportamiento durante el desbrave

Modos de vida y comportamiento habitual de los potros en libertad. Modos de vida y comportamiento habitual de los potros estabulados individualmente. Conductas habituales que definen el carácter del potro sin desbravar. Comportamiento y reacciones habituales del potro ante las actuaciones y órdenes que recibe de su adiestrador durante el desbrave. Conductas anormales y vicios en el potro durante el desbrave.

3. Instalaciones y medios para el desbrave de los potros

Cuadras corridas, boxes, pistas, picaderos y zonas de paseo: características y requisitos mínimos. Medios mecánicos para la ayuda en el movimiento de los potros: tipos, características, modos de uso y mantenimiento.

4. Equipos para el desbrave de los potros. Tipos, características, modos de uso y de mantenimiento de los mismos

Material de acondicionamiento y limpieza de los potros. Material de acondicionamiento y limpieza de los equipos de doma. Cabezadas. Riendas. Guindaletas ó cuerdas. Serretas. Embocaduras. Cinchuelos y cinchas. Sillas para la monta de los potros. Estribos. Acciones de estribo. Sudaderos. Vendas de descanso. Vendas de trabajo. Protectores de trabajo. Campanas. Cordajes y rendajes especiales. Fustas. Trallas.

5. Métodos para el desbrave de los potros

Técnicas y protocolos para realizar el amansamiento y desbrave de los potros con criterios de calidad. Métodos para realizar el apartado de los potros. Métodos para realizar el acercamiento de los potros en libertad. Métodos para colocar y adaptar los materiales y equipos de doma en potros no desbravados. Procedimientos y técnicas para realizar el manejo del potro a la mano con los equipos de doma colocados.

6. Normativa relacionada con el desbrave de potros

Actuaciones reguladas por normativa referente a prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m².
- Alojamientos ganaderos de 250 m² por especie. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).
- Pistas de trabajo de un mínimo de 1200 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 desbrave de potros, 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 3: DOMA DE POTROS A LA CUERDA

Nivel: 2

Código: MF1123_2

Asociado a la UC: Domar potros a la cuerda

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Elegir los materiales y medios de trabajo más idóneos para el proceso de doma a la cuerda y llevar a cabo las tareas que conlleva el proceso, aplicando los procedimientos y las técnicas adecuadas.

CE1.1 Definir las características de las instalaciones utilizadas para realizar la toma de contacto de los potros con los medios de trabajo.

CE1.2 Diferenciar los materiales necesarios para realizar la toma de contacto de los potros con los medios de trabajo y los modos de uso de los mismos.

CE1.3 Describir el manejo específico de los animales que se realiza por parte de sus adiestradores durante las diferentes fases de esta etapa.

CE1.4 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del adiestrador en la toma de contacto de los potros con los medios de trabajo.

CE1.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las tareas de toma de contacto de los potros con los medios de trabajo.

CE1.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de toma de contacto de los potros con los medios de trabajo propios de la doma a la cuerda:

- Acondicionar los círculos, picaderos o pistas de trabajo y completar el montaje y desmontaje de los diferentes materiales y equipos necesarios para realizar la doma de los potros.
- Realizar la toma de contacto de un potro con los medios de trabajo ayudado por otra persona, aplicando los procedimientos y las técnicas adecuadas.
- Estimar la correcta adaptación de un potro a la zona y medios de trabajo antes de comenzar su trabajo a la cuerda.
- Realizar el trabajo inicial al paso y en cortos periodos de tiempo aplicando las ayudas de la voz necesarias finalizando el trabajo con paseos del diestro.
- Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de toma de contacto del mismo con los medios de trabajo.
- Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos utilizados en la toma de contacto de los potros con los medios de trabajo, una vez finalizada la misma.
- Realizar las operaciones de toma de contacto de los potros con los medios de trabajo propios de la doma a la cuerda se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.

C2: Describir los medios, procedimientos y técnicas más adecuadas para realizar la doma de potros a la cuerda con ayuda de un auxiliar y llevarla a cabo de forma práctica.

CE2.1 Definir las características de las instalaciones utilizadas para los trabajos de doma a la cuerda de los potros con ayuda de un auxiliar.

CE2.2 Diferenciar los materiales necesarios y los modos de uso de los mismos para realizar la doma a la cuerda de los potros con ayuda de un auxiliar.

CE2.3 Describir el manejo específico de los animales que se realiza por parte de sus adiestradores, durante las diferentes fases existentes en la doma a la cuerda de los potros con ayuda de un auxiliar.

CE2.4 Describir las funciones y situación adecuada del auxiliar, durante todas las fases del proceso de doma a la cuerda de los potros donde éste intervenga.

CE2.5 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del adiestrador y el auxiliar en las tareas de doma a la cuerda de un potro con ayuda.

CE2.6 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las tareas de doma a la cuerda de los potros con ayuda de un auxiliar.

CE2.7 Identificar síntomas evidentes de cansancio en los potros durante la doma a la cuerda con ayuda de un auxiliar, que aconsejen el descanso o finalización de la misma.

CE2.8 En el caso práctico de doma de un potro a la cuerda con ayuda de un auxiliar:

- Iniciar el trabajo a la cuerda insistiendo en salidas al paso y paradas, continuando de manera alternada con movimientos al trote, al galope, y paradas.
- Comprobar que el potro que se trabaja a la cuerda con ayuda de un auxiliar alcanza el nivel de aprendizaje suficiente para comenzar su trabajo a la cuerda sin la ayuda de un auxiliar.
- Parar al animal en movimiento antes de cambiar de sentido y finalizar los movimientos con una parada relajada del animal, llevando al centro de la instalación al potro.
- Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de doma a la cuerda de los potros.
- Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos utilizados en la doma a la cuerda de los potros, una vez finalizada la misma.
- Realizar las operaciones de doma de un potro a la cuerda con la ayuda de un auxiliar teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.

C3: Describir los medios, procedimientos y técnicas más adecuadas para realizar la doma de potros a la cuerda sin ayuda de un auxiliar y llevarla a cabo de forma práctica.

CE3.1 Definir las características de las instalaciones utilizadas para los trabajos de doma a la cuerda de los potros sin ayuda de un auxiliar.

CE3.2 Diferenciar los materiales necesarios para realizar la doma a la cuerda de los potros sin ayuda de un auxiliar y los modos de uso de los mismos.

CE3.3 Describir el manejo específico de los animales que se realiza por parte de su adiestrador, durante las diferentes fases existentes en la doma a la cuerda de los potros sin ayuda de un auxiliar.

CE3.4 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del adiestrador en las tareas de doma a la cuerda de un potro sin ayuda de un auxiliar.

CE3.5 Identificar durante el trabajo del potro a la cuerda, síntomas evidentes de falta de concentración que aconsejen cambios en la dinámica de trabajo.

CE3.6 Identificar durante el trabajo del potro a la cuerda, síntomas evidentes de cansancio que aconsejen el descanso o finalización del mismo.

CE3.7 Diferenciar los potros según su estado físico y nivel de aprendizaje.

CE3.8 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las tareas de doma a la cuerda de los potros sin ayuda de un auxiliar.

CE3.9 En un caso práctico de doma de un potro a la cuerda sin ayuda de un auxiliar:

- Comenzar los trabajos al paso manteniendo la cadencia, continuando al trote y al galope con la duración y ritmos de trabajo adaptados al animal y las características del entorno.
- Finalizar los trabajos a la cuerda con una parada relajada del animal y con paseos acompañados del diestro.
- Comprobar que el potro que se trabaja a la cuerda sin ayuda de un auxiliar alcanza el nivel de aprendizaje suficiente para comenzar su doma montado.
- Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de doma a la cuerda sin ayuda de un auxiliar.
- Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos empleados para realizar la tarea de doma a la cuerda de los potros sin ayuda de un auxiliar una vez finalizada la misma.
- Las operaciones de doma a la cuerda sin ayuda de un auxiliar se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.9.

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. Características morfológicas de los potros desbravados

Exterior de los potros desbravados. Identificación de las diferentes regiones corporales. Nombres de las regiones corporales. Características morfológicas del potro desbravado en las principales razas equinas. Piel: integridad del pelo; defectos y taras. Capas: coloraciones y singularidades.

2. El potro desbravado. Carácter y comportamiento durante su doma a la cuerda

Modos de vida y comportamiento habitual de los potros estabulados individualmente. Conductas habituales que definen el carácter del potro desbravado. Comportamiento y reacciones habituales del potro ante el adiestrador durante su doma a la cuerda. Conductas anormales y vicios en el potro durante los trabajos de la doma a la cuerda.

3. Locomoción y motricidad en el potro durante el trabajo a la cuerda

Conceptos fundamentales del movimiento natural del potro durante el trabajo a la cuerda. Análisis del movimiento general del potro durante el trabajo a la cuerda. Estudio de las aptitudes y capacidades del potro durante el trabajo a la cuerda a través de la observación de su movimiento. Estudio del movimiento del potro durante el trabajo a la cuerda al paso, al trote y al galope.

4. Instalaciones y medios para la doma a la cuerda de los potros

Cuadras corridas, boxes, pistas, picaderos y círculos: características y requisitos mínimos.

5. Equipos para la doma a la cuerda de los potros. Tipos, características, modos de uso y de mantenimiento de los mismos

Material de acondicionamiento y limpieza de los potros. Material de acondicionamiento y limpieza de los equipos de doma. Cabezadas. Riendas. Guindaletas ó cuerdas. Serretas. Embocaduras. Cinchuelos y cinchas. Sillas para la monta de los potros. Estribos. Acciones de estribo. Sudaderos. Vendas de descanso. Vendas de trabajo. Protectores de trabajo. Campanas. Cordajes y rendajes especiales. Fustas. Trallas.

6. Métodos para la doma a la cuerda de los potros

Técnicas y protocolos para realizar la doma a la cuerda de los potros siguiendo criterios de calidad. Procedimientos y técnicas de doma a la cuerda de un potro con ayuda de un auxiliar. Manejo específico de los potros en los trabajos de doma a la cuerda sin ayuda de un auxiliar. Procedimientos y técnicas de doma a la cuerda de un potro sin ayuda de un auxiliar.

7. Normativa relacionada con la doma a la cuerda de potros

Actuaciones reguladas por normativa referente a prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m².
- Alojamientos ganaderos de 250 m² por especie. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Pistas de trabajo de un mínimo de 1200 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 doma de potros a la cuerda, 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 4: MONTA INICIAL DE POTROS

Nivel: 2

Código: MF1124_2

Asociado a la UC: Realizar la monta inicial de potros

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Especificar las actuaciones que el adiestrador realiza en la etapa de toma de contacto con el potro al que se le va a realizar la primera monta y llevarlas a cabo aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CE1.1 Definir las características de las instalaciones utilizadas para realizar la toma de contacto del potro parado con el jinete.

CE1.2 Diferenciar los materiales necesarios para realizar la toma de contacto del potro parado con el jinete y los modos de uso de los mismos.

CE1.3 Describir el manejo específico de los animales que se realiza por parte del jinete y su auxiliar, durante las fases existentes en la toma de contacto del potro parado con el jinete.

CE1.4 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las tareas de toma de contacto del potro parado con el jinete.

CE1.5 En un caso práctico de toma de contacto del potro parado con el jinete:

- Estimar la correcta adaptación de un potro parado al contacto con el jinete.
- Montar y desmontar repetitivamente del potro parado de manera suave y repetitiva ayudándose de otras personas y/o medios, hablando y acariciando al potro durante el proceso para ganar su confianza.
- Sentarse sobre la silla y buscar los estribos y riendas de manera natural sin realizar ninguna acción sobre ellas.
- Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de la toma de contacto parado con el jinete.
- Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos empleados para realizar las tareas de la toma de contacto de un potro parado con el jinete.
- Realizar la toma de contacto con el potro teniendo en cuenta la prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.

C2: Detallar las acciones para habituar al potro a ser montado y realizar la monta del animal sujetado a la cuerda.

CE2.1 Definir las características de las instalaciones utilizadas para trabajar a un potro a la cuerda con jinete.

CE2.2 Diferenciar los materiales necesarios para trabajar un potro a la cuerda con jinete, y los modos de uso de los mismos

CE2.3 Describir el manejo específico de los animales que se realiza por parte del jinete y su ayudante, durante las diferentes fases existentes en la doma a la cuerda de un potro con jinete.

CE2.4 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del jinete y su auxiliar en la monta de un potro a la cuerda.

CE2.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el trabajo a la cuerda de un potro con jinete.

CE2.6 En un caso práctico de monta de un potro a la cuerda:

- Aplicar los procedimientos y las técnicas adecuadas para esta función.
- Montar al potro mientras este es sujetado a la cuerda, dejando el control del animal al ayudante, que ejecuta las órdenes de longitud de la cuerda y el movimiento al paso del animal.
- Montar al potro controlando de manera progresiva el paso, paradas, y vuelta al paso del animal.
- Montar al potro controlando los cambios de aires, cambios de dirección y aplicando las ayudas necesarias.
- Estimar la correcta ejecución de los trabajos que debe realizar un potro a la cuerda con jinete, antes de proceder a montarlo suelto.
- Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de doma a la cuerda con jinete.
- Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos empleados para llevar a cabo los trabajos de doma a la cuerda de un potro con jinete.
- Realizar la monta de un potro teniendo en cuenta la prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.

C3: Detallar las acciones para perfeccionar la doma básica del potro y realizar la monta del animal suelto utilizando la técnica más adecuada.

CE3.1 Definir las características de las instalaciones utilizadas para montar a un potro suelto, teniendo en cuenta el nivel de doma de éste.

CE3.2 Diferenciar los materiales necesarios para montar a un potro suelto, así como el correcto uso de los mismos.

CE3.3 Describir el manejo específico que realiza el jinete montado sobre el potro suelto, durante las diferentes fases existentes en la monta del mismo.

CE3.4 Citar las normas de actuación y/o comportamiento del jinete en la monta de un potro sin ayuda de un auxiliar.

CE3.5 Citar los métodos utilizados habitualmente para controlar al potro durante su doma montado.

CE3.6 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la monta de un potro suelto.

CE3.7 En un caso práctico de monta de un potro sin ayuda de un auxiliar:

- Programar los trabajos de monta atendiendo a las condiciones del potro y el entorno.
- Montar con la postura y colocación adecuada.
- Trabajar la monta del potro mediante transiciones de movimientos, cambios de dirección y sentido disponiendo las paradas necesarias para el descanso del animal.
- Responder con rapidez a las desobediencias y/o vicios del potro montado durante su doma.
- Finalizar la monta con paseos que lleven a la calma del animal.
- Estimar el nivel de doma básico que tiene que tener un potro, antes de comenzar su adiestramiento para cualquier modalidad o disciplina ecuestre.
- Realizar la revisión y aseo de un potro después de finalizar los trabajos de monta sin ayuda de un auxiliar.
- Realizar correctamente la revisión, limpieza y almacenamiento de los materiales y equipos empleados para montar a un potro.
- Realizar la monta de un potro teniendo en cuenta la prevención de riesgos laborales, prevención ambiental y de bienestar animal.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.6; 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. Características morfológicas del potro iniciado a la monta

Exterior del potro iniciado a la monta. Identificación de las diferentes regiones corporales. Nombres de las regiones corporales. Características morfológicas del potro montado en las principales razas equinas. Piel: integridad del pelo; defectos y taras. Capas: coloraciones y singularidades.

2. Carácter y comportamiento del potro montado

Modos de vida y comportamiento habitual de los potros apartados individualmente. Conductas habituales que definen el carácter del potro iniciado a la monta. Comportamiento y reacciones habituales del potro a las órdenes que recibe del jinete durante la monta. Conductas anormales y vicios en el potro montado.

3. Locomoción y motricidad en el potro durante su monta

Conceptos fundamentales del movimiento natural del potro durante su monta. Análisis del movimiento general del potro durante su monta. Estudio de las aptitudes y capacidades del potro durante su monta a través de la observación de su movimiento. Estudio del movimiento del potro durante su monta al paso, trote y galope.

4. Instalaciones y medios para la monta de los potros

Boxes, pistas, picaderos, círculos y zonas de paseo; características y requisitos mínimos.

5. Equipos para la monta de los potros. Tipos, características, modos de uso y de mantenimiento de los mismos

Material de acondicionamiento y limpieza de los potros. Material de acondicionamiento y limpieza de los equipos de doma. Cabezadas. Riendas. Guindaletas ó cuerdas. Serretas. Embocaduras. Cinchuelos y cinchas. Sillas para la monta de los potros. Estribos. Acciones de estribo. Sudaderos. Vendas de descanso. Vendas de trabajo. Protectores de trabajo. Campanas. Cordajes y rendajes especiales. Fustas. Trallas. Espuelas.

6. Métodos para la monta inicial de los potros

Manejo específico de los animales que se realiza por parte del jinete. Técnicas y protocolos establecidos para realizar la iniciación a la monta de un potro siguiendo criterios de calidad.

7. Normativa relacionada con la monta inicial de potros

Actuaciones reguladas por normativa referente a prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m².
- Alojamientos ganaderos de 250 m² por especie. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Pistas de trabajo de un mínimo de 1200 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 la monta inicial de potros, 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.

ANEXO CCCXLV**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: REPOBLACIONES FORESTALES Y TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS**

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 2

Código: AGA345_2

Competencia general:

Realizar las actividades necesarias para la repoblación forestal, la corrección hidrológico-forestal y la ejecución de tratamientos selvícolas, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y respetando el medio natural.

Unidades de competencia:

UC1125_2: Realizar operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal.

UC1126_2: Realizar tratamientos selvícolas.

UC1121_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.

Entorno profesional:**Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la forestación y reforestación, a la corrección hidrológico-forestal, a la realización de tratamientos selvícolas y a la protección y defensa de las masas forestales. Así mismo, está capacitado para realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa correspondiente.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas: Empresas de repoblación forestal. Empresas de corrección hidrológico-forestal. Empresas de tratamientos selvícolas. Empresas de lucha contra plagas y enfermedades forestales. Empresas de construcción y mantenimiento de caminos forestales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Trabajador especialista de empresas de repoblación.

Trabajador especialista de empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal.

Trabajador especialista de empresas que realicen tratamientos selvícolas.

Trabajador especialista de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos.

Trabajador especialista por cuenta propia en trabajos de repoblación y tratamientos selvícolas.

Formación asociada: (420 horas)**Módulos Formativos**

MF1125_2: Repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal. (150 horas)

MF1126_2: Tratamientos selvícolas. (150 horas)

MF1121_2: Manejo y mantenimiento de tractores forestales. (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES DE REPOBLACIÓN FORESTAL Y DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL

Nivel: 2

Código: UC1125_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar los trabajos de repoblación forestal para lograr la implantación de la masa forestal, ajustándose a las prescripciones del proyecto o plan técnico.

CR1.1 Los trabajos de eliminación de la vegetación preexistente se realizan para facilitar los trabajos posteriores y asegurar unas condiciones libres de competencia a la vegetación implantada.

CR1.2 Los trabajos de preparación del suelo se realizan para conseguir que las plantas o semillas arraiguen en un medio más adecuado.

CR1.3 El material forestal de reproducción se recepciona, almacena o distribuye por la parcela asegurando su buen estado hasta el momento de la implantación.

CR1.4 Los trabajos de siembra o plantación del material vegetal se realizan conforme a las prescripciones técnicas.

CR1.5 Los trabajos de reposición de marras, en caso de ser necesarios, se realizan siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.6 Los trabajos de protección de las plantaciones contra los daños producidos por el ganado o la fauna salvaje se realizan para que la masa forestal quede protegida frente a ese tipo de daños.

CR1.7 La maquinaria, herramientas, aperos y equipos utilizados en los trabajos de repoblación forestal se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR1.8 Los trabajos de repoblación forestal a realizar por cuenta propia, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR1.9 Los trabajos de repoblación forestal se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP2: Ejecutar los trabajos de corrección hidrológico-forestal, para mejorar las condiciones hidrológicas y proteger el suelo de la erosión, con la calidad exigida en el proyecto o plan técnico.

CR2.1 Los trabajos de reintroducción de especies arbóreas, arbustivas o herbáceas se realizan para lograr un rápido recubrimiento del suelo, mejorando las condiciones hidrológicas y respetando la diversidad biológica.

CR2.2 Los trabajos de recuperación de la vegetación degradada se realizan mejorando el aspecto y estado vegetativo de la misma.

CR2.3 Los trabajos de control de matorrales en áreas críticas se realizan para disminuir el riesgo de erosión, favoreciendo la evolución del suelo y de la vegetación.

CR2.4 Los trabajos de restauración de la vegetación ripícola se realizan para aumentar la estabilidad de los cauces, torrenciales o no, respetando la diversidad biológica.

CR2.5 Los trabajos de construcción de las obras longitudinales y transversales se realizan para proteger los márgenes de los cauces y estabilizar los terrenos, conforme a lo previsto en el proyecto de corrección hidrológico-forestal.

CR2.6 La maquinaria, herramientas, aperos y equipos necesarios en los trabajos de corrección hidrológico forestal, se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR2.7 Los trabajos a realizar por cuenta propia para la corrección hidrológico-forestal, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR2.8 Los trabajos de corrección hidrológico-forestal se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, y laborales respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP3: Abrir y mantener caminos forestales conforme a lo reflejado en el proyecto, de forma que el acceso a los tajos de reforestación o de corrección hidrológico-forestal quede garantizado.

CR3.1 Los trabajos de desbroce, movimiento de tierras, nivelación, compactación y afirmado se realizan conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.

CR3.2 Los trabajos de mantenimiento de las cunetas, pasos de agua y capa de rodadura se realizan conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.

CR3.3 La maquinaria, herramientas, aperos y equipos utilizados en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR3.4 Los trabajos a realizar por cuenta propia para la apertura y mantenimiento de caminos forestales, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR3.5 Los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Maquinaria y equipos para el tratamiento del matorral y para la preparación del suelo. Maquinaria y medios de siembra y plantación. Maquinaria, herramientas, aperos y equipos necesarios en los trabajos de corrección hidrológico forestal. Equipos de protección individual Material vegetal de reproducción. Equipos de toma de muestras. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos.

Productos y resultados:

Reforestación o repoblación forestal de terrenos según los planes previstos. Correcciones hidrológicas. Estabilización de terrenos inestables.

Información utilizada o generada:

Información sobre suelos, climatología, botánica. Planos topográficos. Catálogos de especies herbáceas, sus características y listas de precios Listado de precios de trabajos. Partes y estadillos. Proyecto o plan técnico de forestación. Información sobre análisis foliares de tierras, aguas y abonos. Manuales de buenas prácticas. Manuales de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Manuales sobre técnicas y métodos de repoblación. Manuales de hidrología general. Manuales sobre obras transversales y longitudinales de las correcciones hidrológicas. Catálogos de material forestal de reproducción especies forestales, abonos, maquinaria, herramientas y equipos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Documento sobre Evaluación de Riesgos. Plan de Evacuación y Emergencia. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica en materia de forestación o reforestación hidrológico-forestal. Bibliografía relacionada con la repoblación forestal y la corrección hidrológico-forestal.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Nivel: 2

Código: UC1126_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar tratamientos silvoculturales en las masas forestales, tanto de origen natural como artificial, para mejorarlas respetando el medio y la legislación vigente.

CR1.1 Los trabajos de binas, escardas, fertilización y riego se realizan para mejorar el crecimiento de las especies implantadas.

CR1.2 Los trabajos de desbroce se realizan para suprimir la competencia sobre las especies implantadas y disminuir la probabilidad de incendios, respetando la flora protegida.

CR1.3 Los trabajos de clareos y claras se realizan, conforme a los objetivos previstos en el plan de gestión de la masa forestal.

CR1.4 Los trabajos de resalveo de los montes bajos se realizan cortando y extrayendo los chirpiales marcados, todo ello con arreglo a las prescripciones técnicas del proyecto.

CR1.5 Los trabajos de clara de los latizales se realizan apeando y extrayendo los pies marcados sin dañar la masa que queda en pie y en el caso que se utilice motosierra la longitud de la espada será mayor al diámetro de corta del pie.

CR1.6 Los trabajos de poda y de eliminación de residuos se realizan cumpliendo el plan previsto para mejorar la masa. CR1.7 Los trabajos para incrementar la diversidad florística y faunística se realizan mejorando la naturalidad de las masas forestales artificiales.

CR1.8 La secuencia de los trabajos se cumple dentro del período de ejecución previsto, optimizando su marcha tanto técnica como económicamente.

CR1.9 La maquinaria, aperos, equipos y herramientas empleadas en los tratamientos silvoculturales se manejan para conseguir los objetivos del proyecto, conforme a las prescripciones técnicas de éste y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR1.10 La maquinaria, aperos, herramientas y equipos necesarios en los trabajos de corrección hidrológico forestal, se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR1.11 Los trabajos a realizar por cuenta propia para los tratamientos silvoculturales, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR1.12 Los tratamientos silvoculturales se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP2: Ejecutar las operaciones de lucha contra las enfermedades, plagas y daños abióticos de las masas forestales, para mantener un estado fitosanitario saludable y reestablecer el equilibrio biológico, respetando el medio ambiente y la seguridad de las personas.

CR2.1 Los medios de control: químicos, biológicos (incluidas la "corta y quema" de latizales afectados y la colocación de árboles cebo) o de lucha integral se aplican conforme al protocolo de actuación previsto, valorando tanto su eficacia como su toxicidad para las personas y el medio ambiente.

CR2.2 La maquinaria y equipos de aplicación se seleccionan, regulan y manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR2.3 El transporte, almacenamiento, manipulación y aplicación de los productos plaguicidas se realiza cumpliendo con la legislación vigente en lo relacionado con los productos fitosanitarios, la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente.

CR2.4 La ejecución de los distintos trabajos forestales se realiza aplicando medidas que prevengan la aparición de enfermedades, plagas o daños abióticos.

CR2.5 Los trabajos a realizar por cuenta propia para la lucha contra enfermedades, plagas y daños abióticos, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR2.6 La ejecución de los trabajos de lucha contra las enfermedades, plagas y daños abióticos de las masas forestales se realiza dentro del plazo previsto, minimizando su incidencia sobre el medio ambiente y cumpliendo con las normas e instrucciones de riesgos laborales y normativa específica vigente.

RP3: Llevar a cabo las tareas silvoculturales de prevención de incendios forestales de acuerdo con el proyecto o plan técnico, para disminuir la masa combustible.

CR3.1 Los trabajos de construcción de áreas y líneas cortafuegos se realizan conforme a lo recogido en el proyecto o plan técnico para disminuir la cantidad de biomasa combustible y prevenir los incendios forestales.

CR3.2 Los trabajos de mantenimiento de los cortafuegos y puntos de agua se realizan asegurando su buen estado de conservación y/o funcionamiento.

CR3.3 La secuencia de los trabajos se cumple optimizando su marcha dentro del período de ejecución previsto, tanto técnica como económicamente.

CR3.4 La maquinaria, aperos, herramientas y equipos necesarios para las tareas silviculturales de prevención de incendios se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR3.5 Los trabajos silviculturales de prevención de incendios forestales a realizar por cuenta propia, no incluidas en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR3.6 Estos trabajos se realizan dentro del período de ejecución previsto, minimizando su incidencia sobre el medio ambiente y cumpliendo con las normas e instrucciones de riesgos laborales y normativa específica vigente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de protección individual. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Equipo de seguridad. Máquinas, aperos, herramientas y equipos necesarios para la realización de operaciones selvícolas, para la prevención de incendios y para la construcción y mantenimiento de caminos forestales.

Productos y resultados:

Tratamiento selvícola realizado. Plagas, enfermedades y otras fitopatologías controladas. Caminos forestales construidos y convenientemente mantenidos. Prevención contra incendios realizada.

Información utilizada o generada:

Listados de tarifas de trabajos de silvicultura. Tarifas de rendimientos para distintas operaciones. Partes y estadillos. Proyecto o plan técnico. Información técnica y catálogos de maquinaria, herramientas y equipos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies en las que se va actuar. Manuales de botánica, flora, fauna y ecología vegetal. Ejemplos de planes de prevención de riesgos laborales y planes de seguridad. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Documento sobre Evaluación de Riesgos. Plan de Evacuación y Emergencia. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Manuales de buenas prácticas. Bibliografía relacionada con los tratamientos selvícolas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MANEJAR TRACTORES FORESTALES Y REALIZAR SU MANTENIMIENTO

Nivel: 2

Código: UC1121_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar el taller forestal para facilitar los trabajos de reparación y mantenimiento de máquinas de forma ordenada y optimizando el espacio.

CR1.1 El mantenimiento de las herramientas y máquinas se realiza para que estén en buenas condiciones de uso.

CR1.2 El estado de uso de los materiales se comprueba.

CR1.3 El taller se mantiene ordenado y limpio optimizando el espacio y para facilitar el acceso a las herramientas y equipos de trabajo.

CR1.4 Las necesidades de insumos se detectan y comunican para su reposición.

CR1.5 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP2: Manejar máquinas y herramientas del taller para reparar pequeñas averías en condiciones de seguridad y salud.

CR2.1 Las averías se identifican y se determinan las que deben ser reparadas por personal especializado.

CR2.2 Las soldaduras se realizan con el equipo que se adapte al material a soldar y grosor del mismo para conseguir una buena resistencia de las piezas a unir.

CR2.3 Las piezas se cortan con la máquina o herramienta adecuada y con la precisión requerida.

CR2.4 El desbaste y pulido de las piezas se realiza con las máquinas y materiales más apropiados para conseguir el acabado deseado.

CR2.5 El moldeado se realiza con las máquinas y medios necesarios para darle la forma deseada a las piezas.

CR2.6 El mecanizado de piezas se realiza con las máquinas necesarias para conseguir la precisión requerida.

CR2.7 El remachado de piezas se realiza con el equipo y remaches adecuados para asegurar una buena sujeción.

CR2.8 La limpieza de piezas y máquinas se efectúa con los medios propicios para que queden desengrasadas y libres de suciedades.

CR2.9 Las superficies a pintar se preparan para asegurar un buen agarre de la pintura y un buen acabado.

CR2.10 El pintado se realiza mediante el método más adecuado al tipo de pintura, superficie a pintar y acabado deseado.

CR2.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP3: Realizar el mantenimiento de los tractores forestales y equipos de tracción para su conservación en perfecto estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas.

CR3.1 El sistema de alimentación se revisa y el filtro de combustible se sustituye con la periodicidad indicada.

CR3.2 El sistema de refrigeración se revisa, limpia y, si es por agua, se comprueba el nivel.

CR3.3 El aceite se comprueba periódicamente para mantenerlo en el nivel requerido y, en su caso, sustituirlo junto con el filtro para que el motor esté en perfectas condiciones de acuerdo con el manual de mantenimiento.

CR3.4 El engrase se realiza con el tipo de lubricante, cantidad y periodicidad adecuadas conforme al manual de mantenimiento.

CR3.5 La batería se mantiene en buen estado atendiendo al manual de mantenimiento y se comprueba el buen funcionamiento del sistema de encendido.

CR3.6 El sistema de alumbrado se revisa para comprobar su funcionamiento y, en su caso, sustituir lámparas y/o fusibles o reparar pequeñas averías.

CR3.7 El filtro del aire se limpia o sustituye cuando lo recomienda el manual de mantenimiento.

CR3.8 El sistema de transmisión se revisa comprobando el nivel de aceite de la caja de cambios y su perfecto funcionamiento.

CR3.9 El estado de los neumáticos o cadenas se revisa periódicamente para comprobar su estado y, en su caso, subsanar el problema.

CR3.10 Las operaciones de mantenimiento se anotan indicando con qué periodicidad es necesario repetir las y las incidencias observadas.

CR3.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP4: Manejar tractores y equipos de tracción, controlando su funcionamiento y manejo con precisión.

CR4.1 Las condiciones de funcionamiento del tractor para realizar trabajos forestales se comprueban antes de su puesta en marcha.

CR4.2 Los tractores se manejan teniendo en cuenta el trabajo que se va a realizar, controlando su funcionamiento, y manejándolos con precisión y con el ritmo adecuado.

CR4.3 Las máquinas y aperos se acoplan al tractor para realizar trabajos forestales y se señalizan convenientemente, cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria referente a circulación de vehículos agrícolas.

CR4.4 Las maniobras realizadas con los tractores y equipos de tracción se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada una de ellas.

CR4.5 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican rápidamente en caso de accidente.

CR4.6 La preparación y manejo de tractores y equipos de tracción se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafríos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, tijeras para cortar chapa, engrasadora. Equipos de medida: calibre, tornillo micrométrico, escuadra, galgas, peine para roscas. Equipos eléctricos: cargador de baterías, soldadoras, esmeril, rebarbadora, taladro, destornillador de batería, sierra circular, sierra de calar, lijadora, limpiadora

de presión, máquina lavapiezas, compresor de aire y accesorios. Bancos de trabajo, gato hidráulico o elevador, tractores o equipos de tracción, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople. Motores. Equipos de protección individual.

Productos y resultados:

Tractor en estado óptimo de utilización por un buen mantenimiento periódico. Reducción de problemas mecánicos al realizar un mantenimiento oportuno. Averías reparadas con los medios disponibles en el taller. Manejo del tractor con la destreza y seguridad requeridas. Apero enganchado y ajustado adecuadamente para el transporte o inicio del trabajo.

Información utilizada o generada:

Manuales de servicio y de taller de tractores, máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones de trabajo. Sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas que se van a utilizar. Sobre procesos de mantenimiento de tractores y equipos de tracción. Normativa de riesgos laborales y medioambientales. Código de la circulación y normativa complementaria. Manual de buenas prácticas. Parte de mantenimiento. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios.

MÓDULO FORMATIVO 1: REPOBLACIÓN FORESTAL Y CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL

Nivel: 2

Código: MF1125_2

Asociado a la UC: Realizar operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Diferenciar las etapas y características de un trabajo de repoblación forestal, y en un caso práctico, implantar una masa forestal según proyecto o plan técnico.
- CE1.1 Describir las etapas de un trabajo de repoblación forestal, expresando los objetivos de cada una y explicando las técnicas y medios materiales utilizados en cada caso.
- CE1.2 Explicar los diferentes condicionantes que determinan las probabilidades de éxito de una repoblación forestal.
- CE1.3 Identificar las principales especies forestales, explicando sus implicaciones en la repoblación forestal.
- CE1.4 Describir las causas por las que un lote de semillas o un plantón de vivero serían rechazados y no se utilizarían en los trabajos de siembra o plantación de una repoblación forestal.
- CE1.5 Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con él.
- CE1.6 Relacionar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de obras de repoblación forestal y explicar cómo evitarlas.
- CE1.7 Interpretar las medidas para corregir el impacto ambiental que se pueda producir durante la realización de los trabajos de repoblación forestal.
- CE1.8 A partir de un caso y/o supuesto práctico de repoblación forestal:
- Reconocer las especies forestales a implantar.
 - Reconocer las especies que componen la vegetación espontánea más habitual en la zona, explicando su significación para el trabajo de repoblación forestal.
 - Eliminar la vegetación preexistente operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.
 - Preparar el suelo para la siembra o plantación operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.
 - Sembrar o plantar las especies de repoblación operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.
 - Reponer mallas e instalar las estructuras de protección de las nuevas repoblaciones.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimi-

zando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

- Realizar cálculos para valorar económicamente los trabajos de repoblación forestal.

- C2: Analizar los trabajos de corrección hidrológico-forestal y, en un caso práctico, ejecutar los mismos adaptándose al proyecto o plan técnico.
- CE2.1 Explicar las principales técnicas de recuperación de la vegetación degradada.
- CE2.2 Describir las etapas de un trabajo de recuperación de la vegetación ripícola, explicando sus objetivos y las técnicas y medios materiales utilizados durante su ejecución.
- CE2.3 Describir los detalles constructivos de las obras longitudinales y transversales empleadas en la corrección de cauces y en la sujeción de barrancos y cárcavas incipientes.
- CE2.4 Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de corrección hidrológico-forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con él.
- CE2.5 Relacionar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de obras de corrección hidrológico-forestal y explicar cómo evitarlas.
- CE2.6 Identificar los impactos ambientales negativos que puedan provocar los trabajos de corrección hidrológico-forestal, describiendo el modo de minimizarlos y/o corregirlos.
- CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente determinado de corrección hidrológico-forestal:
- Exponer las diferentes medidas que mejorarían el estado hidrológico de la zona.
 - Introducir mediante siembra o plantación especies vegetales operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en este trabajo de corrección hidrológico-forestal.
 - Construir fajinadas, palizadas, albarradas, diques y espigones operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en la ejecución de estos trabajos de corrección hidrológico-forestal.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
 - Realizar cálculos para valorar económicamente los trabajos de corrección hidrológico-forestal.
- C3: Explicar las fases para la apertura y mantenimiento de caminos forestales y, en un caso práctico, realizar los trabajos para su ejecución respetando las medidas de prevención de riesgos laborales.
- CE3.1 Explicar las fases de construcción de los caminos forestales.
- CE3.2 Describir las operaciones y técnicas empleadas en su mantenimiento.
- CE3.3 Describir las máquinas y equipos empleados en las distintas operaciones.
- CE3.4 Identificar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de obras de construcción y mantenimiento de caminos forestales y explicar cómo evitarlas.
- CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de construcción y/o mantenimiento de un camino forestal:
- Determinar la secuencia de los trabajos a realizar.
 - Excavar desmontes y construir terraplenes operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
 - Nivelar y compactar caminos forestales operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
 - Afirmar los caminos forestales operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
 - Construir y mantener las cunetas y pasos de agua operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.

- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- Realizar cálculos para valorar económicamente los trabajos de mantenimiento de caminos forestales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.5.

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. Repoblación forestal

Factores del medio: clima y suelo. Estación forestal. Especies forestales: clasificación y criterios de elección. Vegetación existente: técnicas de control y de recuperación. Preparación del suelo: sistemas y técnicas, maquinaria y equipos empleados. Material forestal de reproducción: criterios de calidad. Siembra y plantación: tipos, densidad de introducción, maquinaria y equipos utilizados. Polímeros hidrófilos. Cercado de parcelas y protectores de plantas. Marras: causas y reposición. Riegos. Abonos. Recalce y aporcados. Entutorados. Repoblaciones especiales: dunas y barreras cortavientos. Proyectos de repoblación forestal.

2. Corrección hidrológico-forestal

Hidrología y ciclo hidrológico. Cuenca hidrográfica y balance hídrico. Elementos de hidrología. Precipitaciones. Evapotranspiración. Erosión: tipos. Ordenación y corrección de cuencas. Conservación de suelos. Técnicas de restauración de la vegetación degradada. Hidrotécnicas longitudinales y transversales. Pendiente de compensación. Restauración de riberas. Prevención y defensa contra aludes. Proyectos de corrección hidrológico-forestal.

3. Caminos forestales

Tipos y partes. Métodos de construcción: decapado, movimiento de tierras, nivelación, compactación y afirmado. Mantenimiento de firmes degradados. Mantenimiento y construcción de: cunetas, desagües, capas de rodadura. Máquinas, aperos y equipos utilizados. Proyectos de caminos forestales.

4. Normativa básica relacionada

Legislación forestal. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de 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.
- 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 las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal, 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: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Nivel: 2

Código: MF1126_2

Asociado a la UC: Realizar tratamientos selvícolas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1:** Describir los tratamientos silvoculturales y, en un caso práctico, realizar los trabajos de mejora de las masas forestales, respetando el medio y la legislación vigente.
- CE1.1 Describir los tratamientos selvícolas del suelo, subrayando sus posibles impactos negativos sobre el medio ambiente.*
- CE1.2 Reconocer las diferentes fases de un tratamiento de clara y poda, especificando las técnicas para realizar las operaciones sin producir daños sobre la masa que queda en pie y el medio ambiente.*
- CE1.3 Explicar el proceso de conversión de un monte bajo a otro alto, especificando en su caso las técnicas y procedimientos de ejecución.*
- CE1.4 Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de selvicultura, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes explicar su mantenimiento y operar con él.*
- CE1.5 Relacionar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de los tratamientos selvícolas y explicar cómo evitarlas.*
- CE1.6 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de los tratamientos silvoculturales, describiendo el modo de minimizarlos y/o corregirlos.*
- CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente determinado de tratamientos silvoculturales:*
- Recomendar los tipos de tratamientos selvícolas necesarios para mejorar la masa forestal.
 - Binar, escardar y desbrozar operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos selvícolas
 - Ejecutar clareos y claras operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos selvícolas
 - Podar especies forestales operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en este trabajos selvícolas
 - Para cada uno de los tres puntos anteriores, determinar la secuencia de los trabajos a realizar para completar los trabajos con un resultado técnicamente correcto.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
 - Realizar cálculos para valorar económicamente los tratamientos selvícolas
- C2:** Identificar las enfermedades, plagas y daños más habituales y, en un caso práctico, controlar el estado fitosanitario de las masas forestales aplicando los métodos adecuados.
- CE2.1 Describir los distintos agentes susceptibles de causar daños a las plantas, distinguiendo éstos de la fauna útil.*
- CE2.2 Interpretar las etiquetas y analizar los riesgos para la salud derivados de la utilización de los plaguicidas y sus residuos.*
- CE2.3 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de lucha contra las enfermedades, plagas y otros daños de las masas forestales, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar componentes, explicar su mantenimiento y operar con él.*
- CE2.4 Identificar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la aplicación de los tratamientos fitosanitarios y explicar cómo evitarlas.*
- CE2.5 Identificar los impactos ambientales negativos que puedan producir los tratamientos fitosanitarios, describiendo el modo de minimizarlos y/o corregirlos.*
- CE2.6 Explicar la normativa legal referente a la aplicación de productos fitosanitarios.*

CE2.7 Dado un caso práctico perfectamente identificado de lucha contra enfermedades, plagas u otros daños de las masas forestales:

- Realizar prácticas de protección fitosanitaria.
- Identificar el agente causante del daño y la fauna útil en las situaciones más habituales.
- Establecer la secuencia de los trabajos a realizar.
- Operar, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en el combate de las enfermedades y plagas forestales.
- Aplicar las técnicas de primeros auxilios en la simulación de un accidente.
- Realizar cálculos para valorar económicamente los trabajos de lucha contra daños de las masas forestales.

C3: Especificar y realizar en un caso práctico las tareas de prevención de los incendios forestales con la destreza y seguridad requeridas.

CE3.1 Describir las fases de un trabajo de construcción de áreas y fajas cortafuegos, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.

CE3.2 Describir las operaciones realizadas para el mantenimiento de cortafuegos y puntos de agua, explicando sus objetivos, técnicas y medios utilizados.

CE3.3 Describir las operaciones realizadas durante los trabajos de mantenimiento de las pistas forestales, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.

CE3.4 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de prevención de los incendios forestales, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar sus partes, explicar su mantenimiento y operar con él.

CE3.5 Identificar las situaciones de riesgo laboral que se presenten durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales y explicar cómo evitarlas.

CE3.6 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales y explicar el modo de minimizarlos y/o corregirlos.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de tareas silvoculturales para la prevención de incendios:

- Determinar el tipo de tratamiento preventivo más adecuado
- Seleccionar la técnica y procedimiento de trabajo más adecuado.
- Operar, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en los trabajos de prevención de los incendios forestales.
- Realizar cálculos para valorar económicamente las tareas de prevención de los incendios forestales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE 2.7; C3 respecto a CE 3.7.

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. Tratamientos selvícolas

Selvicultura: tipos y objetivos. Caracteres culturales de las especies forestales. Densidad de la masa. Clases sociológicas de los árboles en la masa. Tablas de producción. Control de la vegetación por medios manuales, mecánicos y químicos: binas, escardas y desbroces. Quemadas controladas. Colocación de cubiertas protec-

toras. Riegos. Fertilizaciones. Clareos. Claras: tipos y planificación. Podas. Normativa específica.

2. Plagas, enfermedades y daños abióticos que afecta a las plantas
Las plagas: anatomía, ciclos biológicos y daños que provocan. Enfermedades: identificación y daños que provocan. Daños abióticos: tipos y medios de lucha.

3. Métodos de control de las plagas

Medios de protección fitosanitaria. Lucha integrada y lucha biológica. Productos fitosanitarios: sustancias activas y preparados. Métodos de aplicación de productos fitosanitarios. Equipos de aplicación: funcionamiento de los diferentes tipos. Limpieza, regulación y calibración de los equipos. Mantenimiento y revisiones de los equipos. Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud. Residuos de productos fitosanitarios. Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios. Tratamientos fitosanitarios: preparación, mezcla y aplicación. Medidas preventivas y de protección del operario. Riesgos para el medio ambiente: Medidas de mitigación. Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión. Principios de la trazabilidad. Interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad.

4. Prevención de incendios forestales

Causas de los incendios. Intencionalidad. Tipos. Propagación. Factores que intervienen en el comportamiento del fuego. Índices de peligro. Vigilancia. Concepto de prevención. Objetivos. Sistemas y técnicas. Prevención mediante técnicas silvoculturales. Reducción de combustible. Infraestructuras: accesos, cortafuegos, puntos de agua. Proyectos de tratamiento preventivos de incendios forestales.

5. Normativa básica relacionada

Legislación forestal. Normativa medioambiental. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Buenas prácticas ambientales. Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos. Transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- 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 los tratamientos selvícolas, 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 3: MANEJO Y MANTENIMIENTO DE TRACTORES FORESTALES

Nivel: 2

Código: MF1121_2

Asociado a la UC: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los componentes del taller y, en un caso y/o supuesto práctico, prepararlo para que esté en buenas condiciones de trabajo.

CE1.1 Describir las herramientas y máquinas más utilizadas en los talleres agroforestales.

CE1.2 Relacionar las herramientas y máquinas con las operaciones en las que se utilizan.

CE1.3 Explicar las características de los distintos tipos de materiales utilizados.

CE1.4 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de un taller agroforestal:

- Comprobar que el taller está perfectamente ordenado y de lo contrario ordenarlo.

- Comprobar que las herramientas y máquinas está en buen estado de uso y de lo contrario realizar el mantenimiento necesario.
 - Detectar las necesidades de insumos.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C2: Explicar el manejo de las máquinas y herramientas del taller y, en un caso y/o supuesto práctico, manejarlas con la destreza requerida para reparar pequeñas averías, respetando las medidas de seguridad y salud.
- CE2.1 Describir los equipos de protección individual necesarios para trabajar con las distintas máquinas y herramientas.
- CE2.2 Identificar los elementos de seguridad de las distintas máquinas del taller.
- CE2.3 Explicar el funcionamiento de las distintas máquinas y los criterios de calidad del trabajo.
- CE2.4 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de una avería en un tractor agroforestal:
- Comprobar que el equipo de protección individual necesario para trabajar con las máquinas que se van a utilizar está en buen estado de uso y de lo contrario desecharlo.
 - Comprobar que los elementos de seguridad de las máquinas están en perfectas condiciones.
 - Manejar las máquinas y herramientas con la destreza requerida para conseguir un trabajo de calidad.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C3: Explicar el funcionamiento de los motores y, en un caso y/o supuesto práctico, desmontarlos y montarlos
- CE3.1 Explicar el funcionamiento de los distintos tipos de motores utilizados en tractores forestales.
- CE3.2 Describir las partes de los motores.
- CE3.3 Explicar las características de los distintos motores.
- CE3.4 Explicar como se realizan los distintos reglajes para un buen funcionamiento.
- CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de un motor de un tractor agroforestal:
- Determinar sus características.
 - Identificar sus partes.
 - Desmontar sus piezas con las herramientas adecuadas y colocándolas ordenadamente.
 - Limpiar las piezas que lo necesiten.
 - Montar el motor respetando el orden adecuado y con la presión de apretado de tuercas requerido.
 - Hacer las comprobaciones y regulaciones necesarias siguiendo las indicaciones del fabricante.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C4: Describir las operaciones de mantenimiento periódico que necesitan los tractores y, en un caso y/o supuesto práctico, realizarlas siguiendo las instrucciones del manual.
- CE4.1 Explicar los componentes y el funcionamiento del sistema de alimentación.
- CE4.2 Describir las partes y funcionamiento del sistema de refrigeración.
- CE4.3 Enumerar los puntos de engrase del tractor y la forma de efectuar ese engrase.
- CE4.4 Explicar el funcionamiento y componentes del sistema eléctrico del tractor.
- CE4.5 Describir los sistemas de filtrado de aire.
- CE4.6 Explicar el sistema de transmisión del tractor.
- CE4.7 Explicar el funcionamiento del sistema hidráulico.
- CE4.8 Describir las características de los tractores de ruedas y de los de cadenas.
- CE4.9 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de un tractor agroforestal que necesita de la realización del mantenimiento periódico:
- Interpretar el manual de instrucciones del tractor.
 - Localizar en el tractor el lugar en el que se va a actuar.
 - Seleccionar la herramienta y/o máquina necesaria
 - Extraer el elemento o pieza deteriorados.
 - Subsanan el problema o reemplazar los elementos o piezas por unos nuevos.
- Montar de nuevo las piezas o en su caso las de sustitución.
 - Cuando sea necesario reponer líquidos, respetar los niveles recomendados.
 - Comprobar que todo funciona correctamente.
 - Tratar según la normativa los residuos o subproductos resultantes.
 - Cubrir un parte de mantenimiento anotando las operaciones realizadas e incidencias observadas.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- C5: Explicar los elementos de mando y las técnicas de manejo de tractores y, en un caso y/o supuesto práctico, manejarlos.
- CE5.1 Describir los elementos de mando e indicadores existentes en un tractor.
- CE5.2 Explicar los distintos procedimientos de regulación.
- CE5.3 Explicar las técnicas de manejo de tractores.
- CE5.4 Explicar las normas de circulación específicas para circular con tractores agroforestales.
- CE5.5 Describir los métodos de acople de aperos y/o máquinas.
- CE5.6 Explicar las técnicas de primeros auxilios a aplicar en caso de accidentes.
- CE5.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de manejo de un tractor agroforestal con un apero o máquina acoplada:
- Comprobar que el tractor está en buenas condiciones para realizar el trabajo.
 - Realizar el enganche del apero o máquina adecuados al trabajo que se pretende realizar.
 - Preparar el equipo para circular respetando las normas de circulación.
 - Comprobar las regulaciones y hacer los ajustes pertinentes para realizar el trabajo.
 - Realizar las maniobras con la destreza requerida para conseguir un resultado de calidad.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando 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 CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.9; C5 respecto a CE5.7.
- 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.
- Implicarse en el cumplimiento del plan de calidad de la empresa y en la mejora de la seguridad y salud laborales.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros y hacia los procedimientos y normas internas de la empresa.
- Contenidos**
- 1. El taller agroforestal**
- Espacios y mobiliario necesarios. Organización. Herramientas. Aparatos y equipos de medida. Tornillo de banco. Equipos de engrase. Remachadora. Esmeril. Taladro. Amoladora. Sierras. Lijadora. Máquina lava piezas. Máquinas y equipos de soldar. Compresor de aire y equipo neumático. Preparación y mantenimiento de equipos. Insumos y repuestos. Eliminación de residuos y materiales de desecho. Señalización. Equipos de protección personal. Actuaciones en caso de incendio. Medidas de seguridad y salud. Normativa medioambiental y específica.
- 2. Motores**
- Características y funcionamiento. Partes. Regulaciones. Sistema de alimentación. Sistema de refrigeración. Sistema de engrase. Sistema de arranque. Filtrados del aire. Consumos. Potencia.
- 3. Tractores**
- Tipos: características, prestaciones y aplicaciones. Componentes: bastidor, transmisión, sistema hidráulico, sistema eléctrico, dirección, frenos, ruedas, cadenas, puesto de mando. Averías más frecuentes.

Mantenimiento periódico. Vida útil. Costes horarios. Manejo: enganche de aperos o máquinas, dispositivos de control y manejo, elementos de seguridad, situaciones de riesgo, técnicas sanitarias básicas.

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.
- 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 el manejo de tractores forestales y realización de su mantenimiento, 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.

ANEXO CCCXLVI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CÉSPEDES EN CAMPOS DEPORTIVOS

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 3

Código: AGA346_3

Competencia general:

Organizar y supervisar las actividades necesarias para la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos, así como los recursos humanos y materiales disponibles, cumpliendo con la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia:

UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

UC1127_3: Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos.

UC1128_3: Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la instalación, mantenimiento y recuperación de céspedes en campos deportivos.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las siguientes actividades productivas: Servicios públicos de campos deportivos. Empresas de gestión de campos deportivos. Empresas de jardinería. Actividades profesionales relacionadas con el asesoramiento en la instalación y mantenimiento de campos deportivos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Técnico en céspedes de campos deportivos.

Encargado de la instalación de céspedes en campos deportivos.

Encargado de mantenimiento y restauración de céspedes en campos deportivos.

Formación asociada: (510 horas)

Módulos Formativos

MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. (120 horas)

MF1127_3: Organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos. (120 horas)

MF1128_3: Organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos. (120 horas)

MF0009_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería. (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES

Nivel: 3

Código: UC0727_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar mapas y planos para organizar eficazmente la secuencia de trabajos de topografía descritos en los proyectos y planes técnicos de agricultura, jardinería y montes.

CR1.1 Los símbolos y rótulos de los mapas y planos se traducen conforme a la leyenda para interpretar correctamente su significado.

CR1.2 La distancia entre dos puntos del mapa o plano se calcula a partir de la escala, tanto gráfica como numéricamente, y usando diferentes medios (regla, escalímetro, curvímetro).

CR1.3 Las vaguadas y divisorias se localizan sobre el mapa o plano para interpretar el relieve a partir de las curvas de nivel.

CR1.4 Las cuencas hidrológicas de diferente orden se identifican mediante las curvas de nivel y se estima su superficie utilizando distintos métodos.

CR1.5 Los perfiles longitudinales de recorridos marcados sobre el mapa se dibujan, ajustando las escalas horizontal y vertical a las necesidades de la representación, para analizar el relieve.

CR1.6 Los caminos y otras vías de circulación se trazan sobre un mapa o plano interpretando el relieve para no superar un valor de pendiente máximo.

RP2: Organizar los trabajos de campo de agrimensura y nivelaciones simples, optimizando los recursos y conforme a la finalidad de los mismos.

CR2.1 El terreno se reconoce para localizar sus límites y detectar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que pudieran condicionar el trabajo.

CR2.2 El croquis del terreno se dibuja con claridad para facilitar la toma de datos y el trabajo de gabinete posterior.

CR2.3 Los aparatos y medios de medida se seleccionan, de acuerdo a su disponibilidad, para realizar el trabajo de agrimensura y/o nivelación simple, conforme al grado de precisión requerida.

CR2.4 El método de trabajo se decide en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR2.5 Las operaciones a realizar se programan conforme a la lógica del método de medición para minimizar los costes, procurando no interferir con el desarrollo de otras actividades.

CR2.6 Los trabajos de campo se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP3: Operar con aparatos y medios topográficos, realizando mediciones precisas, para llevar a cabo trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.1 El estacionamiento de los aparatos se realiza sobre un trípode firme, centrando la plomada y calando los niveles para medir con seguridad y precisión.

CR3.2 El aparato se orienta y se mide su altura sobre el suelo para obtener mediciones planimétricas y altimétricas exactas.

CR3.3 El estado de uso de los aparatos se comprueba para corregir, de ser necesario, los errores de ajuste y confirmar que el equipo está completo y listo para ser utilizado.

CR3.4 El GPS, la estación total y nivel se manejan, comprobando su precisión de funcionamiento, para realizar mediciones.

CR3.5 El método de trabajo decidido se pone en práctica en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR3.6 Las distancias, pendientes y ángulos medidos por los diferentes aparatos se leen conforme a su grado de precisión para la ejecución de los trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.7 Las diferencias de nivel entre varios puntos se determinan con exactitud para marcar explanaciones y pequeños movimientos de tierra en trabajos de agricultura, jardinería y monte.

CR3.8 Las instrucciones a los portadores de los jalones, reflectores y otros se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.

CR3.9 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR3.10 Los datos y las observaciones pertinentes se anotan en los estadios de campo para operar con ellos en el gabinete.

CR3.11 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP4: Dibujar planos sencillos a escala y calcular con la precisión requerida superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CR4.1 La escala del dibujo se establece para obtener un plano proporcionado con el tamaño de papel seleccionado y la información que se quiere representar.

CR4.2 El plano se dibuja a escala utilizando los datos de campo y una simbología clara para conseguir una representación fidedigna de la realidad.

CR4.3 El plano se orienta señalando el norte y se añade una leyenda de los símbolos utilizados y una cartela con información suficiente para que el plano pueda ser interpretado sin dudas por una tercera persona.

CR4.4 Los planos terminados se doblan conforme a norma para ser encuadrados junto con el resto de documentación.

CR4.5 Las superficies y pendientes se calculan aplicando la fórmula más adecuada a cada método de medición para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida.

RP5: Replantar puntos y figuras geométricas trasladando la información del plano al terreno, con la precisión y el método de señalización requerido.

CR5.1 Los planos, en relación a la escala y elementos representados, se interpretan correctamente para programar el trabajo de replanteo y detectar errores u omisiones.

CR5.2 El replanteo se programa para coordinar su realización con el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.

CR5.3 Los croquis de replanteo se realizan para representar los elementos de referencia que facilitan el trabajo de replanteo posterior.

CR5.4 Los puntos de referencia se localizan con exactitud sobre el terreno para realizar un replanteo correcto.

CR5.5 Los puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas se replantean utilizando los métodos y aparatos adecuados para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida y minimizando los costes.

CR5.6 Los caminos y otras vías de circulación se replantean para no superar un valor máximo de pendiente y minimizar los costes, siguiendo las instrucciones de un superior o según lo reflejado en un proyecto o plan técnico.

CR5.7 Las instrucciones a los ayudantes que realizan la señalización se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.

CR5.8 Los elementos replanteados se señalan con elementos auxiliares (yeso, estacas, banderolas, entre otras) bien afianzados para que resulten visibles y no se muevan con el trasiego de personas o maquinaria.

CR5.9 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

CR5.10 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción:

Estacas, jalones, miras, banderolas, clavos, pintura y otros materiales de señalización. Cintas métricas, escuadras, plomadas. Brújulas. Trípodes. Niveles. Estación total. Reflectores. Receptores Sistema de posicionamiento global (GPS). Medios de protección y auxiliares. Equipos de comunicación. Equipos informáticos: ordenadores, im-

presoras, trazadores y escáneres. Programas de topografía y dibujo. Útiles y mesa de dibujo. Curvímetros, planímetros.

Productos y resultados:

Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. Nivelaciones simples, reconocimiento y croquis del terreno, planos sencillos a escala y replanteos realizados. Superficies y pendientes calculadas.

Información utilizada o generada:

Cartografía. Fotografía aérea. Manuales de uso de aparatos y equipos topográficos. Programación de trabajo y croquis. Planos del proyecto y/o croquis para el replanteo. Programación del trabajo del replanteo. Fichas de trabajo. Registros de datos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: ORGANIZAR Y SUPERVISAR LA INSTALACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS

Nivel: 3

Código: UC1127_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR1.1 Las distintas partidas del proyecto de instalación se analizan para comprobar que, con los medios disponibles y de acuerdo a las características del terreno, pueden ser ejecutables.

CR1.2 Las necesidades de recursos materiales y humanos, en diseño de instalación de céspedes que no requieran redacción de un proyecto, se determinan y presupuestan y, en el caso de existir un proyecto, se actualizan.

CR1.3 El calendario de trabajos se establece de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.

CR1.4 Las labores de despeje, nivelación, abanclado y movimientos de tierras se dirigen para que se adapten a la topografía de la zona y perfil del terreno, según proyecto.

CR1.5 La maquinaria necesaria para la realización de los trabajos previos a la instalación del césped se selecciona en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.

CR1.6 Los trabajos previos se organizan teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP2: Controlar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR2.1 El recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos se controla para que se realice, según las necesidades determinadas.

CR2.2 Los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, se controlan y supervisan comprobando que se utiliza la maquinaria y los métodos establecidos optimizándose los recursos materiales y humanos.

CR2.3 Las labores de despeje de restos vegetales y otros materiales no deseados se controlan que se realizan con la maquinaria y procedimientos que dejen el emplazamiento libre de los mismos de manera que se respete la vegetación de los bordes, cuando sea oportuno.

CR2.4 La instalación del sistema de drenaje se dirige controlando que la maquinaria y elementos utilizados son los ajustados a las especificaciones de proyecto.

CR2.5 La instalación de las redes de riego se supervisa según las especificaciones del proyecto, comprobando su funcionamiento.

CR2.6 Las enmiendas y abonados se controlan para que se realicen según las necesidades estimadas, con la maquinaria, los substratos y abonos adecuados.

CR2.7 Las labores de laboreo, compactación del suelo y colocación de geotextil se dirigen y supervisan según especificaciones.

CR2.8 Los trabajos previos a la instalación del césped en campos deportivos, una vez terminados, se supervisan para que respondan en su totalidad a las especificaciones del proyecto.

CR2.9 Las labores previas a la instalación de céspedes en campos deportivos se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP3: Organizar y controlar la realización de las labores de instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.

CR3.1 La recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos de instalación de céspedes en campos deportivos se controla para que se realice según las necesidades determinadas.

CR3.2 Los trabajos de mezcla de los componentes de la capa de enraizamiento se controlan para que se preparen en la proporción adecuada, y se extiendan asegurando una correcta uniformidad.

CR3.3 La siembra o implantación de tepes se controlan para que la distribución de la semilla sea uniforme y la implantación correcta.

CR3.4 El primer riego y otras operaciones iniciales se organizan y controla su ejecución según el pliego de condiciones para la entrega de la obra.

CR3.5 La maquinaria necesaria para la realización de los trabajos de instalación de céspedes se selecciona optimizando los recursos disponibles.

CR3.6 El conjunto de la obra, una vez terminados los trabajos, se comprueba que responde a las condiciones del proyecto y que se puede emitir el correspondiente certificado de finalización del proyecto.

CR3.7 Las labores se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la instalación de césped en campos deportivos, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR4.2 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario dar las instrucciones necesarias para su corrección.

CR4.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR4.4 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR4.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.6 Los informes y partes del trabajo se diseñan incluyendo el control horario, rendimiento, costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CR4.7 Los problemas surgidos en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de toma de muestras. Equipos de medida. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Material de dibujo y de planimetría. Material, maquinaria y herramientas. Equipos de seguridad. Abonos, turbas, arenas, tierras vegetales, semillas, tepes y material vegetal. Proyecto de campos deportivos con césped. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica. Equipos de riego. Analítica de suelos y de aguas de riego.

Productos y resultados:

Programación de la actuación. Proyecto ejecutado. Césped de campo deportivo implantado. Presupuestos de labores de instalación de campos deportivos.

Información utilizada o generada:

Información sobre suelos, climatología, botánica. Listado de precios de trabajos de instalación. Proyecto de instalación de campos deportivos. Información sobre análisis de tierras, aguas y abonos. Catálogos de semillas y especies herbáceas, sus características y listas de precios. Listados de tarifas de trabajos de instalación de campos deportivos. Catálogos de abonos. Manuales de botánica, flora y ecología vegetal. Manuales de sistemas de riego, sistemas de drenaje, abonado y cultivos en general. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Catálogos de material de infraestructura. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica en materia de campos deportivos. Fichas de control.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: ORGANIZAR Y SUPERVISAR EL MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS

Nivel: 3

Código: UC1128_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y controlar las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos, definiendo los procedimientos y técnicas adecuadas para cumplir los objetivos previstos.

CR1.1 Las necesidades de recursos materiales y humanos en los trabajos de mantenimiento o recuperación del césped que no requieran redacción de un proyecto se determinan y presupuestan y, en el caso de existir un proyecto, se actualizan.

CR1.2 El programa de mantenimiento se establece y organiza teniendo en cuenta las características de la zona deportiva, dando las órdenes oportunas y precisas para la ejecución de las labores previstas.

CR1.3 Las labores de mantenimiento que no interrumpen la actividad deportiva se organizan y controlan para minimizar los efectos que produce en el desarrollo de la actividad, empleando los métodos adecuados para cada operación y optimizando los medios disponibles.

CR1.4 Las labores de fin de temporada se organizan y controlan para su ejecución en épocas de cese de la actividad deportiva.

CR1.5 Las labores de recuperación, se organizan y supervisan, para restaurar el césped excesivamente deteriorado.

CR1.6 La maquinaria para el mantenimiento y recuperación del césped se selecciona en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.

CR1.7 Las labores de mantenimiento y recuperación del césped se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP2: Calcular el momento, duración y frecuencia del riego del césped en campo deportivo y controlar el aporte de agua mediante la utilización del sistema de riego.

CR2.1 Las aportaciones de agua de riego se calculan en función del sistema de riego, climatología, características del suelo o sustrato para satisfacer las necesidades hídricas del césped en campo deportivo.

CR2.2 El aporte de agua de riego se controla y supervisa verificando que se satisfacen las necesidades hídricas del césped en campo deportivo.

CR2.3 La instalación de riego se supervisa, comprobando su buen funcionamiento.

CR2.4 El uso y mantenimiento del sistema de riego se comprueba que se realiza teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

CR2.5 El uso de agua se realiza de acuerdo al principio medioambiental de sostenibilidad, centrándose en la gestión integral del agua y la reutilización de aguas residuales, especialmente cuando se trate de campos de golf.

RP3: Calcular las necesidades de fertilización y controlar la realización de la misma, para satisfacer las necesidades nutritivas del césped en campo deportivo.

CR3.1 La localización de las tomas de muestras de agua y suelo y su correcta recogida se controla para que sean significativas en la obtención de datos.

CR3.2 Las aportaciones de fertilizantes se calculan para satisfacer las necesidades nutricionales del césped en campo deportivo.

CR3.3 El aporte de fertilizantes se controla y supervisa verificando que se aplica con la uniformidad suficiente.

CR3.4 La maquinaria para la fertilización del césped en campo deportivo se selecciona en función de los distintos condicionantes materiales y humanos para optimizar los recursos disponibles.

CR3.5 Los trabajos de aplicación de fertilizantes se comprueba que se realizan de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP4: Realizar la prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo y controlar la aplicación de productos agroquímicos y biológicos.

CR4.1 El sistema de detección y prevención de la aparición de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en el césped en campo deportivo se establece y coordina para evitar la implantación, instauración y desarrollo de las mismas.

CR4.2 El estado sanitario del césped en campo deportivo se determina adoptando, cuando sea necesario, las medidas correctoras.

CR4.3 Los métodos para el control sanitario del césped en campo deportivo y el momento de aplicación se determinan, en los casos de daños más frecuentes, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.

CR4.4 La aplicación de los productos agroquímicos y biológicos en el césped en campo deportivo se controla, de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa de seguridad en el uso de plaguicidas y los manuales de buenas prácticas agraria y ambientales.

CR4.5 Los trabajos de prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo se comprueba que se realizan de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR5.2 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para su corrección.

CR5.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR5.4 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR5.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.6 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR5.7 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Programa informático de gestión del mantenimiento de céspedes. Equipos de toma de muestras. Material, herramientas, equipos y maquinaria de mantenimiento. Equipo de seguridad. Abonos, turbas, arenas, semillas y plántones. Equipos y maquinaria para el

control del riego. Equipos y maquinaria para el control de la fertilización. Equipos de detección y control de plagas y enfermedades. Productos agroquímicos y biológicos.

Productos y resultados:

Céspedes y praderas en campos deportivos en perfecto estado de mantenimiento. Programación de actuación. Presupuestos de labores de mantenimiento de céspedes y praderas en campos deportivos.

Información utilizada o generada:

Información sobre suelos, climatología, botánica. Especies de céspedes. Manuales y catálogos de sistema de riego. Catálogos y listas de precios de semillas y tepes. Listado de tarifas de trabajos de mantenimiento de céspedes. Proyecto de instalación de céspedes: mediciones, planos, presupuestos. Información sobre análisis de tierras, aguas, abonos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Vademécum de productos fitosanitarios. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica en materia de jardinería y medio ambiente. Catálogos y manuales de utilización y mantenimiento de maquinaria. Normas de prevención de riesgos laborales. Legislación específica. Analítica foliar, de suelos y de agua de riego. Manuales de buenas prácticas agrarias y medioambientales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE JARDINERÍA

Nivel: 3

Código: UC0009_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, según el plan de trabajo.

CR1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos y útiles de jardinería se programa estableciendo los procedimientos a aplicar.

CR1.2 Los equipos y útiles de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se supervisan comprobando que se encuentren en perfectas condiciones para su funcionamiento y uso.

CR1.3 El mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería a corto y medio plazo (limpiezas, engrases, cambio de aceites y filtros, entre otros) se programa teniendo en cuenta métodos, tiempos de trabajo y ordenación de las fases del mismo.

CR1.4 Las fichas de trabajo se elaboran, actualizan y ordenan según el programa de mantenimiento elaborado.

CR1.5 El mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se organiza cumpliendo lo marcado por los manuales correspondientes y las obligaciones administrativas, optimizando costes y tiempos.

RP2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, para evitar su excesivo deterioro y riesgos innecesarios.

CR2.1 El correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos se verifica comprobando que responde a los criterios de homologación establecidos.

CR2.2 La revisión de las instalaciones se organiza y supervisa comprobando que son aptas para el uso requerido, tomando las medidas necesarias en caso contrario.

CR2.3 La higiene y limpieza de instalaciones, equipos, utensilios y personal manipulador se supervisa según protocolo establecido, detectando las posibles anomalías y tomando las medidas preventivas o correctoras necesarias.

CR2.4 Los procedimientos a aplicar para el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, se establecen siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.

CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, y se supervisa el cumplimiento de los mismos.

CR2.6 El uso de la maquinaria, equipos, útiles e instalaciones se controla evitando el deterioro de los mismos y el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, estableciendo medidas correctoras en caso necesario.

CR2.7 La utilización de los equipos y máquinas de jardinería se registra a través de un parte diario de trabajo que indique tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

CR2.8 La maquinaria que tenga que circular por vías públicas, se supervisa comprobando que cumple lo establecido en el Código de la Circulación.

CR2.9 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria de jardinería que los requieran, se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y verificando su correcta señalización.

RP3: Organizar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos de jardinería, teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar.

CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación previstas, atendiendo a la cantidad y características de los mismos.

CR3.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en las debidas condiciones para su inmediata utilización.

CR3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.

CR3.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller se supervisan comprobando que son las idóneas.

CR3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.

CR3.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.

CR3.8 Las actuaciones realizadas en el taller se supervisan para que se lleven a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP4: Supervisar, siguiendo el programa establecido, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, para conseguir que el equipamiento esté en perfecto estado de uso.

CR4.1 Las herramientas, útiles y equipos utilizados en la preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, así como su estado operativo, se supervisa comprobando que se corresponden con los indicados en los manuales de mantenimiento e instrucciones de trabajo.

CR4.2 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CR4.3 Las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en cada caso se hacen cumplir en lo referente a los medios y a las personas.

CR4.4 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos y elaborar un informe de actuación.

CR4.5 Las operaciones a realizar en un taller especializado se identifican diferenciándolas de aquellas que por su simplicidad puedan ser llevadas a cabo en la explotación.

CR4.6 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican para que se realicen con el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.

CR4.7 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se determina y registran para incorporarlos al informe técnico-económico de la maquinaria.

CR4.8 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y de taller, verificándose que se realizan en tiempo, medios y forma.

CR4.9 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales la normativa medio ambiental de gestión de residuos.

RP5: Elaborar informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles de jardinería para cubrir los objetivos marcados teniendo en cuenta criterios técnico-económicos.

CR5.1 Un registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria de jardinería se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.

CR5.2 Una comparación entre los costes de utilización y las ofertas de servicio a precios de mercado se realiza periódicamente para valorar la conveniencia de usar equipos propios o alquilados.

CR5.3 La adquisición / sustitución de equipos y maquinaria de jardinería se propone cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando las averías impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.

CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos de jardinería en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.

CR5.5 Un informe técnico económico que incluya características técnicas, prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización se realiza para el establecimiento del plan de adquisiciones por quien corresponda.

RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y reparación de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.

CR6.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR6.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR6.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR6.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones de jardinería. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria de jardinería.

Productos y resultados:

Maquinaria e instalaciones de jardinería en estado óptimo de utilización. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno. Informes técnicos de viabilidad de la maquinaria de jardinería. Informes técnicos de costes y beneficios. Taller para la reparación y mantenimiento básico de un parque de maquinaria de jardinería gestionado de manera adecuada.

Información utilizada o generada:

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos de jardinería e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria de jardinería

a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería. Normativa de prevención de riesgos laborales. Código de la Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES

Nivel: 3

Código: MF0727_3

Asociado a la UC: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1:** Reconocer curvas de nivel, escalas y símbolos empleados en topografía, explicar su significado y deducir el relieve del terreno utilizando planos o mapas topográficos.
CE1.1 Precisar la relación de semejanza entre el numerador y el denominador de una escala.
CE1.2 Explicar la representación del relieve mediante mapas y/o planos acotados y el significado de las curvas de nivel.
CE1.3 Explicar la relación entre los mapas topográficos y las fotografías aéreas de una misma zona.
CE1.4 Sobre un mapa y/o plano topográfico:
 – Determinar la cota de diferentes puntos y las distancias naturales y reducidas entre ellos.
 – Buscar hitos de los que aparecen en la leyenda y leer sus coordenadas geográficas y UTM.
 – Determinar los rumbos existentes entre pares de puntos diferentes usando grados sexagesimales y centesimales.
 – Diferenciar entre vaguadas y divisorias y dibujar los límites de una cuenca hidrológica.
 – Dibujar un perfil longitudinal, ajustando las escalas horizontal y vertical.
 – Marcar el recorrido de posibles caminos y otras vías de circulación sin superar un valor máximo de pendiente.
- C2:** Explicar los métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple y en un caso y/o supuesto práctico elegir el más idóneo y programar los trabajos teniendo en cuenta las características del terreno y recursos disponibles.
CE2.1 Reconocer las características de diferentes medios y aparatos topográficos usados en trabajos de agrimensura y nivelación simple.
CE2.2 Explicar diferentes métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple.
CE2.3 Explicar el procedimiento de medida de distancias, pendientes y ángulos con cada uno de los aparatos usados en agrimensura y nivelación simple.
CE2.4 Explicar los métodos de descomposición en triángulos y de coordenadas utilizados en agrimensura.
CE2.5 Explicar el método de radiación utilizado en los trabajos de agrimensura.
CE2.6 Explicar el método de nivelación simple.
CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de un trabajo de agrimensura o nivelación simple:
 – Identificar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que podrían condicionar el trabajo.
 – Dibujar un croquis de la zona de trabajo.
 – Decidir el método de medición en relación con los condicionantes y los medios disponibles.
 – Programar el trabajo para realizarlo conforme al método decidido, disminuyendo los costes y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.
- C3:** Explicar el funcionamiento de los aparatos y equipos topográficos usados en agrimensura y nivelaciones simples.
CE3.1 Interpretar el manual de instrucciones de un aparato GPS, un nivel y una estación total.
CE3.2 Diferenciar las partes y componentes de los aparatos y equipos topográficos y explicar su función.
CE3.3 Explicar los procedimientos de estacionamiento y orientación de los aparatos topográficos usados en agrimensura y nivelaciones simples.
CE3.4 Reconocer las fuentes de error en el manejo de herramientas y aparatos topográficos y explicar su corrección.
- C4:** Realizar trabajos de agrimensura por medidas directas y de nivelación simple, operando con aparatos y medios topográficos.
CE4.1 Identificar los factores que dificultarían o condicionarían la ejecución de los trabajos.
CE4.2 Comprobar que los aparatos funcionan correctamente.
CE4.3 Estacionar y orientar los aparatos topográficos usados en trabajos de agrimensura por medidas directas.
CE4.4 Manejar un aparato GPS, un nivel y una estación total, marcando y localizando puntos.
CE4.5 Realizar mediciones de distancias geométricas y reducidas, de pendientes y de ángulos, empleando diferentes unidades de medida.
CE4.6 Localizar los vértices que delimitan el perímetro de la parcela y los puntos intermedios que se consideren necesarios.
CE4.7 Triangular la parcela y medirla con diferentes medios y/o aparatos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.
CE4.8 Elegir el centro de radiación más conveniente y medir los radios utilizando diferentes medios y/o aparatos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.
CE4.9 Marcar las cotas de un terreno más o menos explanado, usando un nivel y transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.
CE4.10 Establecer la distribución de los trabajos necesarios para las operaciones de agrimensura y nivelación simple y las directrices de funcionamiento.
CE4.11 Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.
CE4.12 Ejecutar las labores anteriores realizando croquis claros, anotando las mediciones en estadillos de campo, si el aparato no dispone de sistema de almacenamiento de datos y siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y respetando la legislación vigente.
- C5:** Describir las técnicas de dibujo de planos y calcular superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.
CE5.1 Determinar la escala que mejor se ajusta al nivel de detalle deseado para la representación.
CE5.2 Decir los tamaños normalizados del papel que se usa en la confección de planos y reconocer los diferentes útiles de dibujo.
CE5.3 Enumerar las unidades de medida de distancias, pendientes, ángulos y superficies y convertir de unas a otras.
CE5.4 Distinguir entre las diferentes fórmulas usadas en el cálculo de superficies, según el método de medición empleado.
CE5.5 A partir de medidas reales o ficticias:
 – Decidir el tamaño del papel y la escala más adecuada del dibujo.
 – Dibujar un plano sencillo, orientándolo correctamente.
 – Completar la composición con los símbolos necesarios, la leyenda correspondiente y una cartela con toda la información necesaria.
 – Doblar planos conforme a estándar.
 – Calcular superficies y pendientes usando diferentes métodos gráficos y mecánicos o electrónicos.
- C6:** Analizar los trabajos de replanteo en trabajos de agricultura, jardinería y montes y realizar los mismos sobre el terreno.
CE6.1 Enumerar los medios empleados en la realización de replanteos.
CE6.2 Describir las técnicas empleadas en el replanteo de puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas.
CE6.3 Explicar el procedimiento a seguir en el campo para la localización de un punto a partir de otro conocido, sabiendo la distancia reducida que los separa y el rumbo.
CE6.4 En un caso y/o supuesto práctico de replanteo bien caracterizado:
 – Interpretar el plano y preparar un croquis de replanteo.
 – Señalar puntos, alineaciones paralelas y perpendiculares, curvas y figuras geométricas, transmitiendo las órdenes pertinentes a los ayudantes.
 – Elaborar un calendario de replanteo adecuado al programa de actividades de la explotación agrícola, forestal o jardín.
 – Las labores anteriores se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios para las operaciones de replanteo y las directrices de funcionamiento.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C4 respecto a CE4.1, CE4.2, CE4.3, CE4.4, CE4.5, CE4.6, CE4.7, CE4.8, CE4.9, CE4.10, CE4.11 y CE4.12; C6 respecto a CE6.4.

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. Nociones sobre topografía. Interpretación de mapas y planos

Unidades de medida utilizadas en topografía. Razones trigonométricas. Ángulos: clases, unidades de medida y transformaciones. Desniveles, pendientes, distancias naturales, geométricas y reducidas. Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve. Escalas numéricas y gráficas, transformaciones de longitudes y superficies. Sistemas de coordenadas geográficas y UTM. Transformaciones. Errores. Interpretación de planos. Escalas normalizadas más utilizadas y límite de percepción visual. Orientación: norte astronómico y norte magnético, declinación magnética. Curvas de nivel. Divisorias y vaguadas. Perfiles longitudinales: escalas horizontales y verticales, simbología y rotulación. Simbología y leyendas. Nociones de fotogrametría. Visión estereoscópica del relieve.

2. Equipos y útiles topográficos

Instrumentos topográficos: cintas métricas, distanciómetros, brújulas, estaciones totales y receptores de posicionamiento por satélite (GPS). Útiles topográficos: equipos de comunicación, plomadas, niveles, escuadras, trípodes, miras y reflectores. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.

3. Trabajos de agrimensura y nivelación simple

Croquis, esquemas y dibujos: realización, interpretación y detección de fallos. Medidas de distancias. Trazado de perpendiculares. Medida de ángulos. Métodos planimétricos: por descomposición en triángulos, por abscisas y ordenadas, radiación por coordenadas polares. Métodos altimétricos: nivelación simple. Anotación de datos. Realización de planos: útiles y técnicas de dibujo. Cálculo de superficies: fórmulas empleadas y procedimientos mecánicos o electrónicos. Aplicaciones informáticas de cálculo.

4. Replanteo

Objeto de los replanteos. Métodos: técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite, fotogrametría. Replanteo de puntos. Replanteo de alineaciones rectas paralelas y perpendiculares. Replanteo de curvas. Figuras geométricas. Programación del trabajo y secuenciación del mismo. Aparatos y medios utilizados. Comprobaciones y correcciones.

5. Seguridad en los trabajos de campo y normativa básica relacionada con las operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre medio ambiente.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Finca de una superficie 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 relacionadas con topografía, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otros de superior nivel relacionados 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: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS

Nivel: 3

Código: MF1127_3

Asociado a UC: Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Identificar las fases de los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, y programar los mismos cumpliendo las especificaciones del proyecto.
- CE1.1 Identificar las distintas partidas del proyecto de instalación de céspedes.
- CE1.2 Explicar los trabajos previos a la instalación de céspedes y la secuenciación con que estos se realizan.
- CE1.3 Enumerar los recursos materiales y humanos necesarios en los trabajos previos a la instalación de céspedes.
- CE1.4 Describir la función y tipos de drenaje aplicables al césped en campos deportivos.
- CE1.5 Describir los diferentes tipos de enmiendas y abonos así como sus técnicas de aplicación
- CE1.6 Describir la maquinaria utilizada para la realización de los trabajos previos a la instalación del césped explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y sus reparaciones básicas.
- CE1.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la organización de los trabajos previos a la instalación del céspedes.
- CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico de organización de trabajos previos a la instalación de césped en campos deportivos:
- Comprobar que, con los medios disponibles y de acuerdo con las características del terreno, las distintas partidas del proyecto de instalación son ejecutables.
 - Determinar y presupuestar las necesidades de recursos materiales y humanos en los trabajos de instalación que no estén reflejados en un proyecto, o se actualizan, en su caso, los existentes en el proyecto.
 - Establecer el calendario de trabajos de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.
 - Determinar la necesidad de drenaje y calcularla si fuese necesario.
 - Calcular las necesidades de enmiendas y abonos para favorecer la nascencia y posterior desarrollo del césped.
 - Seleccionar la maquinaria necesaria para la realización de los trabajos previos a la instalación del césped en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.
 - Realizar las operaciones y trabajos anteriores teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.
- C2: Describir, organizar y supervisar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto.
- CE2.1 Describir los trabajos previos a la instalación de céspedes (despeje, drenaje, riego, enmiendas, abonados, labores, etc.)
- CE2.2 Enumerar las diferentes labores preparatorias del suelo y describir sus técnicas de realización.
- CE2.3 Describir los sistemas de riego y reconocer sus componentes.
- CE2.4 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos previos a la instalación del céspedes.
- CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico de control de los trabajos previos a la instalación de céspedes en campo deportivos:
- Comprobar que se utilizan los métodos adecuados y optimizan los recursos materiales y humanos.

- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para estos trabajos es acorde con los mismos.
 - Controlar que en las labores de despeje los restos vegetales y otros materiales no deseados se realiza de acuerdo con lo establecido previamente.
 - Dirigir las labores de despeje, nivelación, abanclado y movimientos de tierras según proyecto.
 - Dirigir la instalación del sistema de drenaje controlando que la maquinaria y elementos utilizados son los ajustados a las especificaciones de proyecto.
 - Supervisar que la instalación de las redes de riego se realiza según las especificaciones del proyecto.
 - Controlar que las enmiendas y abonados se realicen según las necesidades estimadas, con los sustratos y abonos adecuados.
 - Dirigir y supervisar las labores de laboreo, compactación del suelo y colocación de geotextil según especificaciones.
 - Supervisar una vez terminados que los trabajos previos a la instalación del césped responden en su totalidad a las especificaciones del proyecto.
 - Controlar que en la realización de las operaciones y trabajos previos a la instalación del césped se cumple el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y se minimiza su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.
- C3: Describir las operaciones necesarias para la instalación de césped en campos deportivos y dirigir la ejecución de las mismas controlando que se aplican los procedimientos y técnicas adecuadas.
- CE3.1 Describir los componentes que pueden formar parte de un sustrato de enraizamiento para céspedes.*
- CE3.2 Identificar las distintas especies cespitosas, mezclas y tepes describiendo sus características y condiciones de uso.*
- CE3.3 Describir los distintos tipos de máquinas y equipos empleadas en la instalación del césped y explicar las funciones de las mismas.*
- CE3.4 Describir las distintas técnicas de implantación de céspedes en campos deportivos.*
- CE3.5 Enumerar las condiciones ambientales y técnicas adecuadas para la siembra e implantación de tepes.*
- CE3.6 Enunciar las operaciones de mantenimiento primario del césped en campos deportivos.*
- CE3.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos previos a la instalación del céspedes.*
- CE3.8 En un caso y/o supuesto práctico de instalación de césped en campos deportivos:*
- Controlar el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la instalación de céspedes en campos deportivos.
 - Controlar la preparación y extensión uniforme en el terreno de la capa de enraizamiento asegurando una proporción adecuada de mezcla.
 - Controlar la uniformidad de siembra o implantación de tepes.
 - Organizar y controlar que el riego y otras operaciones de mantenimiento primario se ejecuten según el pliego de condiciones para la entrega de la obra.
 - Seleccionar la maquinaria necesaria para la instalación de céspedes optimizando los recursos disponibles.
 - Comprobar que una vez instalado el césped deportivo, el conjunto de la obra responde a las condiciones del proyecto y puede ser recepcionada.
 - Controlar que las labores de instalación de céspedes en campos deportivos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.
- C4: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en la instalación de césped en campos deportivos, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE4.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.*

CE4.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE4.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE4.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios para instalación del césped en campos deportivos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la instalación del césped en campos deportivos a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.4.

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. El proyecto de instalación de césped en campos deportivos

Proyecto de campos deportivos con césped: Documentos básicos. Interpretación de un proyecto. Calendarios de ejecución. Replanteo de los planos. Procedimientos de ejecución del proyecto. Presupuestos: Recursos humanos y materiales. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Manejo de bases de datos sobre unidades de obra.

2. Riego y drenaje

Riego: Tipos, componentes e instalación. Cálculo de necesidades de agua. Programación del mismo: dosis y frecuencia. Drenaje: Tipos, componentes e instalación. Máquinas, herramientas y medios específicos en la instalación de los sistemas de riego y drenaje.

3. Preparación del terreno

Labores preparatorias del terreno: tipos, características. Colocación de geotextil. Enmiendas: tipos de suelo, características de las enmiendas. Cálculo. Abonado: características de los abonos. Cálculo.

4. Céspedes

Especies, variedades y mezclas de cespitosas: Nomenclatura e identificación. Características y utilización. Criterios de selección. Normas de calidad. Sustratos de enraizamiento: tipos y características. Uso. Siembra: técnica y medios necesarios. Tepes: tipos y técnicas de implantación.

5. Supervisión y organización del personal relacionado con la organización y control de los trabajos de instalación de césped en campos deportivos

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

6. Normativa relacionada con la organización y control de los trabajos de instalación de césped en campos deportivos

Normas sobre la gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m².

- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Instalación deportiva (césped mínimo 1/2 Ha). (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 organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos, 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 3: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS

Nivel: 3

Código: MF1128_3

Asociado a UC: Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos y organizar su ejecución controlando que se aplican los procedimientos y técnicas para cumplir los objetivos previstos.

CE1.1 Describir las diferentes partes que conforman un proyecto de mantenimiento o recuperación de céspedes.

CE1.2 Relacionar e identificar las características orográficas y edafológicas del terreno.

CE1.3 Interpretar la información de un proyecto de mantenimiento de céspedes

CE1.4 Describir el proceso de organización y supervisión de los trabajos de mantenimiento y restauración de céspedes.

CE1.5 Describir la maquinaria utilizada para la realización de los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y reparaciones básicas.

CE1.6 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos de mantenimiento o recuperación del césped.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de mantenimiento o recuperación de césped en un campo deportivo:

- Comprobar que, con los medios disponibles y según el estado del césped, las distintas partidas del proyecto de mantenimiento o recuperación del mismo son ejecutables.
- Determinar y presupuestar las necesidades de recursos materiales y humanos en trabajos de mantenimiento o recuperación que no están reflejados en un proyecto o se actualizan, en su caso, los existentes en el proyecto.
- Establecer el calendario de trabajos de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.
- Establecer y organizar el programa de mantenimiento teniendo en cuenta las características de la zona deportiva.
- Organizar y controlar las labores de mantenimiento tanto las que no interrumpen la actividad deportiva, como las realizadas en épocas de cese de la actividad deportiva.
- Organizar y supervisar las labores de recuperación para restaurar el césped excesivamente deteriorado.
- Seleccionar la maquinaria utilizada en el mantenimiento o recuperación del césped optimizando los recursos disponibles.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C2: Describir los factores que influyen en el riego del césped en campos deportivos y determinar y supervisar el momento, duración y frecuencia del mismo.

CE2.1 Describir los factores medioambientales que influyen en las necesidades hídricas del césped, así como los instrumentos básicos de medida de estos.

CE2.2 Describir los sistemas de riego utilizados para los céspedes de campos deportivos, indicando sus ventajas e inconvenientes

CE2.3 Interpretar los datos de consumo de agua suministrados.

CE2.4 Identificar los elementos de una instalación de riego describiendo brevemente su funcionamiento y puntos críticos de mantenimiento.

CE2.5 Describir las características más importantes que definen la calidad del agua para riego, la manera adecuada de tomar una muestra e interpretar los datos mas significativos de un análisis de agua para riego.

CE2.6 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con el riego.

CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico de riego en un césped de un campo deportivo:

- Calcular el momento, duración y frecuencia de riego del césped del campo deportivo, teniendo en cuenta el sistema de riego, el suelo y el agua.
- Controlar y supervisar el aporte de agua de riego verificando que se satisfacen las necesidades hídricas del césped.
- Supervisar la instalación de riego y comprobar su buen funcionamiento.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C3: Reconocer los fertilizantes y controlar que su aplicación en un césped de un campo deportivo corresponde con las cantidades y procedimientos determinados.

CE3.1 Describir las características más importantes que definen la fertilidad del suelo, la manera adecuada de tomar una muestra y el modo de interpretar un análisis de suelo

CE3.2 Describir el modo de tomar una muestra de hoja especificando la época y el tipo de hoja en función de la especie.

CE3.3 Describir los principales tipos de fertilizantes indicando sus características más importantes y posibles incompatibilidades

CE3.4 Interpretar las etiquetas de los fertilizantes.

CE3.5 Describir la maquinaria utilizada para la realización de los trabajos de fertilización del césped explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y reparaciones básicas.

CE3.6 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos de fertilización del césped.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico de fertilización en un césped de un campo deportivo:

- Controlar la localización de las tomas de muestras de agua y suelo y su correcta recogida para que sean significativas en la obtención de datos.
- Valorar los resultados de los análisis de agua y suelo para calcular las necesidades de fertilización adecuadas.
- Calcular las aportaciones de fertilizantes para satisfacer las necesidades nutricionales del césped deportivo.
- Controlar y supervisar el aporte de fertilizantes verificando que se aplica con la uniformidad suficiente.
- Seleccionar la maquinaria para la fertilización del césped optimizando los recursos disponibles.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C4: Identificar las principales plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afectan al césped de un campo deportivo y supervisar las operaciones realizadas para su control de manera que se cumplan las normas de prevención de riesgos laborales.

CE4.1 Enumerar y describir correctamente los métodos de control y prevención culturales, biológicos, físicos y químicos de plagas, enfermedades y fisiopatías.

CE4.2 Describir correctamente los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.

CE4.3 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados por el fabricante.

CE4.4 Explicar los modos de aplicación de los tratamientos para garantizar la uniformidad de la distribución.

CE4.5 Describir la maquinaria utilizada en los tratamientos agroquímicos y biológicos explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y reparaciones básicas.

CE4.6 Describir la regulación y ajuste de los equipos, máquinas y herramientas empleadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos.

CE4.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia.

CE4.8 En un caso y/o supuesto práctico de prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en un césped de un campo deportivo:

- Establecer y coordinar el sistema de detección y prevención de la aparición de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en el césped.
- Determinar el estado sanitario del césped adoptando, cuando sea necesario, las medidas pertinentes.
- Determinar los métodos para el control sanitario del césped y el momento de aplicación, en los casos de daños más frecuentes, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.
- Controlar la aplicación de los productos agroquímicos y biológicos en el césped deportivo, de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa de seguridad en el uso de plaguicidas y los manuales de buenas prácticas agraria y ambientales.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en el mantenimiento y recuperación del césped en un campo deportivo, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE5.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE5.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE5.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE5.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios para instalación del césped y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la instalación del césped en un campo deportivo a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.4.

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. Proyecto de mantenimiento de céspedes en campos deportivos
Documentos de un proyecto mantenimiento de céspedes. Interpretación de un proyecto. Presupuestación de las partidas.

2. Mantenimiento de céspedes en campos deportivos

Establecimiento del programa de mantenimiento. Labores de mantenimiento de céspedes: siega, perfilado de bordes, riego, abonados, escarificado y aireado, recebos, resiembras, escardas. Control de vegetación adventicia. Agentes nocivos bióticos y abióticos. Medios materiales y humanos: previsión, organización y supervisión. Mediciones y presupuestos. Gestión de la calidad, normativa de prevención de riesgos laborales, normativa medio ambiental.

3. Control fitosanitario en céspedes en campos deportivos

Las plagas de los cultivos: Daños que producen. Métodos de control de las plagas. Medios de protección fitosanitaria. Lucha integrada y lucha biológica. Productos fitosanitarios: Sustancias activas y preparados. Métodos de aplicación de productos fitosanitarios. Equipos de aplicación: Funcionamiento de los diferentes tipos. Limpieza, regulación y calibración de los equipos. Mantenimiento y revisiones de los equipos. Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud. Residuos de productos fitosanitarios: Riesgos para el consumidor. Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios. Tratamientos fitosanitarios. Preparación, mezcla y aplicación. Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios. Nivel de exposición del operario. Medidas preventivas y de protección del operario. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medioambiental. Riesgos para el medio ambiente: Medidas de mitigación. Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión. Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos. Transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. Buena práctica fitosanitaria. Interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad.

4. Supervisión y organización del personal relacionado con la organización y control de los trabajos de mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

5. Normativa relacionada con la organización y control de los trabajos de mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos

Normas sobre la prevención de riesgos laborales. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Laboratorio de análisis de 45 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m²
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Instalación deportiva (césped mínimo de ½ Ha). (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 organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos, 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 4: GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE JARDINERÍA

Nivel: 3

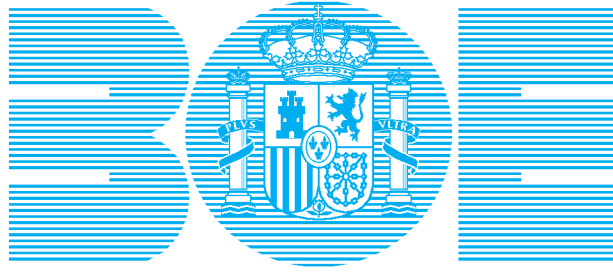
Código: MF0009_3

Asociado a la UC: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1:** Identificar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones de jardinería para un óptimo funcionamiento de los mismos y programar su ejecución en función del plan de trabajo.
- CE1.1 Describir las principales máquinas, equipos e instalaciones y sus características.*
- CE1.2 Describir secuencialmente las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.*
- CE1.3 Relacionar cada operación de mantenimiento indicando los equipos necesarios para su realización.*
- CE1.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.*
- CE1.5 Enumerar los diarios y partes de trabajo necesarios para el control e incidencias de las operaciones de mantenimiento.*
- CE1.6 Dado un caso y/o supuesto práctico de maquinaria, instalaciones y equipos mecánicos de jardinería, perfectamente definido:*
- Actualizar y ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos de jardinería referida a sus características y mantenimiento.
 - Programar la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y áreas estableciendo los procedimientos a aplicar y comprobar que se encuentran dispuestos para su funcionamiento.
 - Elaborar un programa completo de las operaciones de comprobación del estado de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso indicando la periodicidad de las distintas operaciones de mantenimiento en el que se incluya un calendario de ejecución, determinando la realización de las operaciones en el momento idóneo.
 - Determinar las operaciones de preparación y puestas a punto y su periodicidad indicando los equipos apropiados para realizar dichas operaciones.
 - Estructurar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.
 - Diseñar documentación para registrar el trabajo de maquinaria, instalaciones y equipos para su correcto control.
- C2:** Analizar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería y controlar su utilización en un caso práctico.
- CE2.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería especificando las prestaciones que deben dar, en función del plan de trabajo.*
- CE2.2 Identificar y describir los dispositivos de regulación y control de la maquinaria y equipos.*
- CE2.3 Definir los criterios técnicos utilizados para valorar el correcto funcionamiento de la maquinaria, los equipos e instalaciones según el trabajo a realizar y las características del equipo.*
- CE2.4 Explicar la forma correcta de utilizar la maquinaria, equipos e instalaciones según los manuales y planes de uso.*
- CE2.5 Analizar las causas que producen anomalías de funcionamiento de los equipos, ya sean de uso incorrecto, regulación descuidada, mantenimiento inadecuado, desgaste, obsolescencia u otras, indicando las posibles soluciones.*
- CE2.6 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.*
- CE2.7 Describir las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.*
- CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico a partir de máquinas, equipos o instalaciones de jardinería bien caracterizadas:*
- Supervisar la maquinaria, instalación o equipo verificando que cumple las especificaciones técnicas y normativa vigente para su uso y valorando el nivel de funcionamiento y de resultados en el trabajo.
 - Identificar anomalías en el estado y funcionamiento de los componentes del equipo.
 - Determinar las posibles correcciones y mejoras para el desarrollo correcto del trabajo.
 - Registrar los datos de las fichas y partes diarios de trabajo, que indiquen tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
- C3:** Identificar los requisitos de un taller para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de jardinería y en un caso práctico organizar el taller.
- CE3.1 Enumerar y analizar la documentación técnica necesaria para la provisión y organización de un taller.*
- CE3.2 Describir los equipos, herramientas, implementos, recambios y materiales necesarios en el taller, para realizar las operaciones de reparación y mantenimiento de las instalaciones y maquinaria de jardinería.*
- CE3.3 Indicar zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales, para optimizar tiempos y medios en las tareas a realizar*
- CE3.4 Señalar los procedimientos a seguir en la gestión adecuada de los residuos generados en el taller cumpliendo la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales vigente.*
- CE3.5 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones, con criterios económicos y de calidad.*
- CE3.6 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.*
- CE3.7 Dado un caso y/o supuesto de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria de jardinería debidamente caracterizado:*
- Distribuir las zonas del taller, la disposición de los equipos y herramientas, los recambios y materiales necesarios para un mantenimiento o reparación con eficacia y seguridad.
 - Calcular las cantidades y momentos para el suministro de recambios, implementos y materiales en función de la planificación establecida.
 - Gestionar la adquisición de recambios y otros materiales.
- C4:** Relacionar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería y en un caso práctico realizar el control de las mismas.
- CE4.1 Ordenar, actualizar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos.*
- CE4.2 Identificar los tipos de averías más frecuentes en el equipamiento de jardinería diferenciando las que necesitan taller especializado de aquellas que se pueden resolver en las instalaciones propias.*
- CE4.3 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto.*
- CE4.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en la preparación, reparación y puestas a punto de máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.*



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

AÑO CCCXLVIII

MIÉRCOLES 20 DE FEBRERO DE 2008

NÚMERO 44

FASCÍCULO SEGUNDO

REAL DECRETO 108/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE COMPLEMENTA EL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES, MEDIANTE EL ESTABLECIMIENTO DE OCHO CUALIFICACIONES PROFESIONALES DE LA FAMILIA PROFESIONAL AGRARIA

ANEXO CCCXLVI

(Continuación)



MINISTERIO
DE LA PRESIDENCIA

CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de instalaciones y equipos mecánicos de jardinería perfectamente definida:

- Identificar las averías, reparaciones, puestas a punto y mantenimientos de la maquinaria a realizar en un taller especializado, diferenciándolas de las que puedan realizarse en las instalaciones propias con operaciones básicas.
- Diseñar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnóstico y la documentación técnica necesaria para la correcta organización del trabajo.
- Organizar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto en función de los medios técnicos y humanos disponibles.
- Verificar que las operaciones de preparación, reparación y puestas a punto se realizan en tiempo, medios y forma correctos cumpliendo el programa establecido en los manuales de operación y de taller.
- Efectuar las comprobaciones necesarias en las operaciones de trabajo acabadas.
- Registrar la información obtenida en las revisiones para su tratamiento y valoración, utilizando soportes informáticos, en caso necesario.
- Calcular los costes de los trabajos de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto que se realicen en las instalaciones propias.
- Comprobar que todas las operaciones se llevan a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y la normativa medio ambiental de gestión de residuos, dando las instrucciones necesarias para corregir la situación, en caso de incumplimiento.

C5: Indicar las necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles de jardinería en función del plan de trabajo y rentabilidad y elaborar el informe técnico correspondiente.

CE5.1 Identificar los equipos y máquinas de jardinería, en función de su plan de trabajo.

CE5.2 Analizar las prestaciones y características técnicas de maquinaria, equipos y útiles teniendo en cuenta:

- Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de trabajo.
- Las características de la zona, que influyen en las posibilidades de mecanización.
- Costes horarios y rendimientos para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.

CE5.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE5.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE5.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles de jardinería con un plan de trabajo debidamente caracterizado:

- Seleccionar los tractores y elementos de tracción, equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarias.
- Establecer los equipos que interese alquilar, compartir o tener en exclusiva.
- Programar el momento idóneo para la adquisición en función del plan de trabajo.
- Valorar ofertas comerciales para la adquisición de un equipo.
- Proponer mejoras de uso, renovación o adquisiciones del parque de maquinaria.
- Presentar informes técnicos de condiciones para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones.

C6: Especificar los recursos humanos necesarios en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería para garantizar unos rendimientos adecuados, y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE6.1 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE6.2 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE6.3 En los casos y/o supuestos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso ne-

cesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de trabajo tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.4 y CE4.5; C6 respecto a CE6.3.

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.

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. Instalaciones de jardinería

Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico de instalaciones. Tipos de instalaciones de jardinería. Componentes de las instalaciones de jardinería. Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, etc. Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones de jardinería. Dispositivos de seguridad de las instalaciones. Tablas y equipo de medida y revisión de instalaciones.

2. Maquinaria de jardinería. Componentes y funcionamiento

Maquinaria, aperos y equipos de jardinería (tractores especializados, sembradoras, abonadoras, cortacéspedes, escarificadoras, motosieras, cortasetos, recortabordes del césped, desbrozadoras, sopladoras-aspiradoras, motoazadas, mochila de tratamientos, pulverizadores, espolvoreadores, entre otras).

Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria de jardinería. Componentes de la maquinaria de jardinería. Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria de jardinería. Dispositivos de seguridad de la maquinaria de jardinería. Tablas y equipos de medida y revisión de maquinaria. Utilización y control de las operaciones mecanizadas. Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado. Variables de utilización de maquinaria en campo. Operaciones de transporte. Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.

3. Selección de maquinaria de jardinería

Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación. Adaptación del parque de maquinaria a la empresa de jardinería. Parque de maquinaria para una empresa de jardinería. Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos y su incidencia en el resto del parque de maquinaria y en el coste horario de trabajo.

4. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria de jardinería

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo: Factores de riesgo. Riesgos profesionales. Accidentes de trabajo. Enfermedades profesionales. Marco normativo básico sobre prevención de riesgos laborales. Normativas específicas de prevención de riesgos laborales para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria de jardinería. Riesgos generales y su prevención. Riesgos específicos en el sector de jardinería y su prevención. Medidas de protección personal. Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos. Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Organización básica del trabajo preventivo. Recogida, elaboración y archivo de la documentación. Primeros auxilios.

5. Mantenimiento de instalaciones y maquinaria de jardinería

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria de jardinería. Taller y reparación de averías. Dimensionamiento de un taller. Equipos para un taller. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Materiales para reparación y mantenimiento. Programación y revisión de operaciones de taller. Diagnóstico de averías, procedimientos de reparación, comprobaciones de reparaciones. Valoración y presupuestos de reparaciones. Seguridad e higiene en talleres de reparación y en operaciones de mantenimiento. Sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

6. Supervisión y organización del personal relacionado con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

7. Normativa relacionada con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería

Normas sobre construcciones de instalaciones de jardinería. Normas sobre la aplicación y/o utilización de productos fitosanitarios. Normas referentes a necesidades medioambientales.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios formativos mínimos:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- 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 gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, 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.

ANEXO CCCXLVII**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 3

Código: AGA347_3

Competencia general:

Gestionar la producción de una empresa agrícola, programando y organizando los recursos materiales y humanos disponibles y los trabajos necesarios aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia:

UC1129_3: Gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos.

UC1130_3: Programar y organizar las operaciones de cultivo.

UC1131_3: Gestionar las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas.

UC1132_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.

Entorno profesional:**Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en el área de gestión de la producción agrícola de grandes, medianas y pequeñas empresas públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia. Así mismo, está capacitado para organizar, controlar y realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa vigente.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector agrícola en las siguientes actividades productivas:
Explotaciones agrícolas comerciales.
Instituciones de investigación y experimentación en agricultura.
Empresas de suministros y servicios agrarios.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Encargado o capataz agrícola.
Gestor de producción agrícola, por cuenta ajena o propia.
Responsable de almacenes agrícolas.
Responsable de equipos de tratamientos terrestres.

Formación asociada: (750 horas)**Módulos Formativos:**

MF1129_3: Gestión de las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos. (210 horas)

MF1130_3: Organización y control de las operaciones de cultivo. (210 horas)

MF1131_3: Programación y control de la recolección y conservación de productos agrícolas. (180 horas)

MF1132_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola. (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTIONAR LAS LABORES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y DE IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS

Nivel: 3

Código: UC1129_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar un informe del medio de cultivo para la determinación de las especies a cultivar y establecimiento de las alternativas y rotaciones, teniendo en cuenta los registros históricos disponibles en la zona.

CR1.1 La recopilación de los datos edafoclimáticos de la zona se realiza para crear una base de datos históricos teniendo en cuenta que sean significativos para la explotación.

CR1.2 Los datos edafoclimáticos recopilados se analizan para identificar su influencia en los cultivos a implantar señalando las limitaciones por temperatura, pluviometría y características del suelo.

CR1.3 La toma de datos climáticos de la explotación y su registro se organiza para completar la información climática.

CR1.4 La toma de muestras del suelo y su envío al laboratorio correspondiente se organiza para obtener la información sobre sus características físicas y químicas.

CR1.5 Los datos sobre clima, suelo y cultivos recopilados y analizados se integran en un informe para facilitar la toma de decisiones sobre los cultivos, alternativas y rotaciones más viables.

RP2: Organizar y supervisar la realización de pequeñas infraestructuras para el establecimiento, forzado y protección de los cultivos siguiendo las indicaciones técnicas.

CR2.1 La información topográfica de la explotación se interpreta para poder programar la realización de las pequeñas obras de infraestructura y mejora.

CR2.2 Las operaciones de despeje, nivelación, abanclado y pequeños movimientos de tierras se organizan y supervisan para acondicionar el terreno a los distintos cultivos, comprobando que la maquinaria utilizada sea la adecuada.

CR2.3 Las operaciones para la realización de las redes de drenaje y desagüe se programan y supervisan, controlando el empleo de los materiales y maquinaria apropiados.

CR2.4 Las obras de captación, almacenamiento y distribución de agua se organizan y supervisan para establecer el sistema de riego, controlando el empleo de la maquinaria adecuada y empleando los materiales idóneos.

CR2.5 La construcción de pequeñas infraestructuras como cerramientos, cortavientos, caminos, entre otras se organiza y supervisa para proteger los cultivos y facilitar su recolección controlando el empleo de la maquinaria y materiales adecuados.

CR2.6 La maquinaria, equipos y aperos utilizados en la realización de las infraestructuras se seleccionan teniendo en cuenta sus características técnicas, los costes de utilización y la naturaleza de los trabajos a realizar.

CR2.7 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.8 La organización de la instalación de infraestructuras y realización de mejoras se lleva a cabo teniendo en cuenta criterios técnico-económicos y las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP3: Coordinar las operaciones de preparación del terreno, enmiendas y abonados de fondo para optimizar el rendimiento.

to de los cultivos, comprobando que se utilizan los medios y criterios técnicos establecidos.

CR3.1 Las labores de acondicionamiento del terreno se programan para ser realizadas en el momento y forma requerida por el cultivo y teniendo en cuenta el perfil y tipo de suelo.

CR3.2 La aplicación del abonado de fondo y las enmiendas se organizan siguiendo el plan técnico de la explotación y teniendo en cuenta la climatología, el cultivo y la naturaleza del terreno.

CR3.3 La eliminación de la vegetación espontánea no deseada se programa teniendo en cuenta su naturaleza, las técnicas de siembra y trasplante que se van a emplear y las características del suelo.

CR3.4 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR3.5 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.6 La organización de los trabajos de preparación y acondicionamiento del terreno se realiza teniendo en cuenta criterios técnico-económicos y las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP4: Organizar las operaciones de siembra, trasplante y plantación, supervisando la correcta realización de las mismas, y teniendo en cuenta la naturaleza del suelo y los requerimientos de las especies, para obtener cultivos bien desarrollados y sanos.

CR4.1 El aprovisionamiento de semillas, plantas, tubérculos, material de entutorado y otros insumos se gestiona para asegurar su disponibilidad y minimizar los costes, teniendo en cuenta las cantidades necesarias y las fechas de utilización.

CR4.2 La recepción, inspección, selección y manejo de semillas, plantas y plantones hasta su siembra o plantación se coordina para asegurar un material vegetal sano y en el estado de desarrollo apropiado.

CR4.3 El replanteo, la apertura de hoyos y la colocación de tutores y estructuras de apoyo se organiza teniendo en cuenta el marco establecido, las características de las plantas y del terreno y el sistema de formación elegido.

CR4.4 Las operaciones de siembra, trasplante y plantación se programa, teniendo en cuenta la naturaleza del suelo y los requerimientos de los cultivos y coordinando los recursos humanos y materiales.

CR4.5 La inspección de los resultados de la siembra, trasplante y plantación se organiza para programar la reposición de marras y los primeros cuidados de los cultivos establecidos.

CR4.6 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR4.7 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.8 La organización de los trabajos de siembra, trasplante y plantación se realiza teniendo en cuenta criterios económicos y las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la preparación del terreno y la implantación de cultivos para optimizarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR5.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR5.2 El personal incorporado es instruido técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR5.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR5.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Aparatos de medida de parámetros climáticos. Aparatos para toma de muestras de suelo. Semillas, plantas y plantones. Tractores y maquinaria para la preparación del terreno. Aperos. Equipos de distribución de abonos minerales y orgánicos. Equipos de marcado. Ahoyadoras. Plantadoras. Equipos de aplicación de herbicidas. Equipos para el cuidado y la protección de plantas. Materiales para la realización de drenajes. Materiales para la captación, almacenamiento y distribución del agua de riego. Medidores de pH y CE. Materiales para la construcción de cerramientos, cortavientos y caminos. Abonos y enmiendas minerales y orgánicos. Herbicidas para el control de la vegetación espontánea. Estructuras y materiales para la protección, forzado y entutorado de cultivos. Equipos de protección personal. Equipos y programas informáticos de gestión. Material de oficina.

Productos y resultados:

Terreno de cultivo despejado con las mejoras e infraestructuras necesarias realizadas, con las enmiendas orgánicas y minerales incorporadas, libre de vegetación espontánea no deseada y con los cultivos sembrados, trasplantados y plantados, en buen estado sanitario, sin marras y en condiciones de alcanzar la producción potencialmente posible.

Información utilizada o generada:

Datos climáticos de zona. Información sobre los tipos de suelo de la zona. Manuales de analítica e interpretación de análisis de suelos. Manuales de calidad e interpretación de análisis de agua de riego. Catálogos y relación de asociaciones de productores, nacionales e internacionales de semillas y plantas. Planos de la explotación. Manuales de uso y mantenimiento de tractores, maquinaria agraria y aperos. Catálogo de material de drenaje. Catálogos de materiales de captación, almacenamiento y distribución de agua de riego. Catálogo de enmiendas y abonos minerales y orgánicos y manuales para su uso. Manual de productos fitosanitarios con materias activas y toxicidad. Normativa técnico sanitaria y de seguridad en el trabajo aplicable a la comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, limitaciones de uso, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Costes de utilización de los equipos y maquinaria empleados. Rendimientos horarios de los recursos humanos empleados. Normativa vigente sobre protección medioambiental y prevención de riesgos laborales. Datos edafoclimáticos básicos de la explotación. Plan de cultivo, alternativas y rotaciones. Esquemas de las mejoras e infraestructuras realizadas. Plan de trabajo. Formularios de registro de información y partes de trabajo. Informes sobre el grado de cumplimiento del plan de trabajo y el rendimiento y coste de las actividades realizadas. Bibliografía relacionada con la preparación del terreno y la implantación de cultivos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PROGRAMAR Y ORGANIZAR LAS OPERACIONES DE CULTIVO

Nivel: 3

Código: UC1130_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar y controlar el riego y la fertilización siguiendo las dosis prescritas para optimizar los insumos, logrando una máxima productividad en cantidad y calidad.

CR1.1 El momento, duración y frecuencia de riego se controlan para satisfacer las necesidades hídricas del cultivo, optimizando el uso del agua, teniendo en cuenta el sistema de riego, el suelo y el agua.

CR1.2 La cantidad de agua aportada con el riego y la humedad del suelo se supervisa para asegurar el nivel hídrico adecuado de las plantas así como su correcta aplicación.

CR1.3 Los trabajos de fertilización de los cultivos se organizan y controlan en función del estado fisiológico, suelo, calidad del agua y recomendaciones prescritas para optimizar la producción.

CR1.4 El riego y la fertilización se programan y controlan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR1.5 Los insumos se gestionan conjugando las necesidades, la capacidad de almacenamiento y la dificultad de su adquisición para asegurar su disponibilidad.

CR1.6 La selección de la maquinaria, equipos, aperos y herramientas se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR1.7 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.8 La programación y control del riego y fertilización se realizan teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP2: Organizar las actuaciones necesarias para verificar el estado sanitario de los cultivos programando y supervisando los métodos de control necesarios.

CR2.1 El control de plagas y enfermedades se programa para conocer el estado sanitario del cultivo y determinar la realización de los tratamientos necesarios, cumpliendo los protocolos establecidos.

CR2.2 Los métodos de control fitosanitario para los daños más usuales se programan teniendo en cuenta el manejo integrado de los mismos para minimizar su impacto.

CR2.3 Los equipos para la realización de los tratamientos fitosanitarios y de protección, se comprueban que están en perfectas condiciones para evitar daños en la realización de los tratamientos.

CR2.4 La aplicación de los tratamientos se organiza y supervisa comprobando que su realización se adecua a cada situación sanitaria, características del cultivo y condiciones edafoclimáticas.

CR2.5 Los insumos se gestionan conjugando las necesidades, la capacidad de almacenamiento y la dificultad de su adquisición para asegurar su disponibilidad.

CR2.6 Las actuaciones de control de la sanidad de los cultivos se realizan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR2.7 Los métodos de control se programan y supervisa su aplicación teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP3: Programar y controlar las labores y cuidados culturales en función de los diferentes cultivos para asegurar un óptimo desarrollo de los mismos.

CR3.1 Las operaciones culturales (manejo de suelos, podas, clareos, entre otras) se programan y supervisan comprobando que su realización se adapta a las necesidades del cultivo.

CR3.2 El manejo de los invernaderos, se programa y controla manteniendo en todo momento las mejores condiciones medioambientales para favorecer el desarrollo de los cultivos.

CR3.3 Los insumos se gestionan conjugando las necesidades, la capacidad de almacenamiento y la dificultad de su adquisición para asegurar su disponibilidad.

CR3.4 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR3.5 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.6 Las labores y cuidados culturales se programan y controlan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR3.7 Las labores y operaciones culturales de los diferentes cultivos se programan y controlan teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos en las operaciones de cultivo para optimizarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR4.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR4.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR4.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR4.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Aperos, tractores, motocultores. Plantas e injertos. Abonos minerales y orgánicos. Máquinas agrícolas. Equipos de distribución de abonos, minerales y orgánicos. Maquinaria, equipos, aperos y herramientas para el manejo del suelo. Equipos de riego y de distribución. Equipos de fertirrigación. Medidores de pH y CE. Equipos para el cuidado y la protección de plantas. Equipo y material de poda. Material de injerto. Planos de la explotación. Instalaciones cubiertas para el cultivo. Protectores y tutores. Equipos de detección de plagas y enfermedades. Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios. Material para control y calibración de equipos. Productos fitosanitarios. Fitorreguladores. Contenedores para almacenamiento y transporte de productos fitosanitarios. Equipos de protección individual. Equipos y programas informáticos de gestión. Material de oficina. Equipos de tratamiento de la información.

Productos y resultados:

Cultivo en buen estado desde el punto de vista sanitario y en condiciones para que pueda alcanzar la producción potencialmente posible, conseguidos a través de los que se conocen como buenas prácticas agrícolas. Control y tratamiento de enfermedades, plagas y vegetación espontánea no deseada de los cultivos, condiciones ambientales y de las instalaciones de manera que se asegure la producción sin riesgo para el medio ambiente.

Información utilizada o generada:

Análítica foliar, de suelos y de aguas de riego. Catálogos y relación de asociaciones de productores, nacionales e internacionales de abonos y productos fitosanitarios. Normativa de seguridad en el trabajo y técnico sanitaria sobre fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, sus limitaciones de empleo, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Normativa vigente de producción integrada. Fichas de campo e incidencias. Mapas meteorológicos para épocas oportunas de tratamientos. Manual de productos fitosanitarios con su materia activa y toxicidad. Documentación técnica, económica y legislativa para la gestión y organización del personal. Documentación de carácter general: archivos de clientes y proveedores; fichas de almacén; fichas y partes de trabajo. Estadísticas de medios de producción. Reglamentación de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. Bibliografía relacionada con las operaciones de cultivos agrícolas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR LAS OPERACIONES DE RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

Nivel: 3

Código: UC1131_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y controlar las labores de recolección y aprovechamiento, con los medios adecuados a las características de los cultivos, teniendo en cuenta su grado de madurez y las condiciones meteorológicas, para conseguir un óptimo rendimiento de los mismos.

CR1.1 El momento óptimo de recolección se determina según los criterios establecidos de madurez del producto, las condiciones climáticas, los requisitos de comercialización y el tipo de aprovechamiento; para asegurar la calidad, el rendimiento y la conservación de la cosecha.

CR1.2 El proceso de recolección de cultivos y el aprovechamiento de forrajes y praderas a diente, en verde, en ensilaje o henificación, se programa y controla, comprobando que se realiza con eficiencia para asegurar la calidad, el rendimiento y la conservación de la cosecha.

CR1.3 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y

la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR1.4 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.5 Las labores y operaciones de recolección y aprovechamiento se organizan y controlan bajo criterios económicos de rentabilidad.

CR1.6 Las labores y operaciones de recolección de la cosecha se organizan y supervisan teniendo en cuenta las medidas de seguridad alimentaria, control de calidad, protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP2: Organizar las operaciones de carga y transporte de la cosecha, según las características del cultivo, evitando el deterioro de la producción y optimizando los medios técnicos disponibles.

CR2.1 La manipulación y carga en campo de la cosecha se organiza y supervisa, coordinando los recursos humanos y materiales disponibles, manteniendo la calidad del producto y atendiendo a las exigencias comerciales, de transformación o de aprovechamiento posterior.

CR2.2 El transporte de la cosecha al almacén se organiza y supervisa, coordinando los recursos humanos y materiales disponibles, manteniendo la calidad del producto y atendiendo a las exigencias comerciales, de transformación o de aprovechamiento posterior.

CR2.3 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR2.4 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.5 Las labores y operaciones de carga y transporte de la cosecha se organizan y controlan bajo criterios económicos de rentabilidad.

CR2.6 Las labores y operaciones de carga y transporte de la cosecha se organizan y se supervisan teniendo en cuenta las medidas de seguridad alimentaria, protección medioambiental, prevención de riesgos laborales y las normas de tráfico.

RP3: Gestionar el almacenaje y la conservación de la cosecha para su posterior aprovechamiento ó comercialización, optimizando los espacios, verificando los flujos de entrada-salida y las especificaciones técnicas de manipulación y conservación.

CR3.1 La descarga, recepción, almacenamiento y acondicionamiento de la cosecha se programa y controla, comprobando que se realiza siguiendo los protocolos establecidos, optimizando los espacios y gestionando con eficacia los flujos de entrada- salida de los productos, según requisitos comerciales.

CR3.2 La descarga y acondicionamiento del forraje en silos se organiza y controla optimizando los medios disponibles, manteniendo la calidad de la producción y asegurando su óptima conservación.

CR3.3 La conservación de los productos perecederos se planifica y controla hasta su transformación o comercialización evitando pérdidas de calidad y por caducidad de sus propiedades.

CR3.4 Las labores y operaciones de almacenamiento de la cosecha se organizan y controlan bajo criterios económicos de rentabilidad.

CR3.5 Las labores y operaciones de almacenamiento de la cosecha se organizan y se supervisan teniendo en cuenta las medidas de seguridad alimentaria, control de calidad, protección medioambiental, prevención de riesgos laborales.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en la cosecha, almacenamiento y conservación de productos agrícolas, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.

CR4.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR4.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR4.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR4.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Tractor. Maquinaria para la recolección y acondicionamiento de los productos agrícolas. Maquinaria para el transporte, carga y descarga. Instalaciones de almacenamiento y conservación de productos agrícolas. Medidores del estado de maduración de los productos agrícolas. Maquinaria para la recepción, clasificado, envasado y etiquetado de los productos agrícolas. Equipos y programas informáticos de gestión. Material de oficina.

Productos y resultados:

Productos cosechados o aprovechados en el estado óptimo de madurez y transportados, acondicionados, conservados y almacenados de forma que se eviten mermas se preserve su calidad y queden dispuestos para su comercialización o autoconsumo. Almacén gestionado adecuadamente, facilitando las labores de entrada y salida y optimizando el espacio disponible con salida de cosecha sin pérdida de calidad y óptima disposición para su venta y/o aprovechamiento según los requisitos comerciales.

Información utilizada o generada:

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Fichas de control de: recolección e identificación de partidas, pesaje, entrada y salida de cosecha, de empleo de maquinaria, embalajes. Normas de etiquetado. Normas y condiciones de almacenamiento de productos agrícolas. Normas de clasificación. Buenas prácticas en el almacenamiento. Planes y protocolos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Gráficos de control de parámetros ambientales. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Legislación sobre residuos de envases y embalajes. Bibliografía sobre calidad de los alimentos, su aprovechamiento, recolección, almacenamiento y conservación. Partes, estadillos y fichas de realización y control de operaciones de mantenimiento de las instalaciones, almacenamiento y conservación de la cosecha, siguiendo los diferentes protocolos de actuación establecidos. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria agrícola de recolección y almacenaje.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

Nivel: 3

Código: UC1132_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, según el plan de trabajo.

CR1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y áreas agrícolas se programa estableciendo los procedimientos a aplicar.

CR1.2 Los equipos y útiles de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se supervisan comprobando que se encuentren en perfectas condiciones para su funcionamiento y uso.

CR1.3 El mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas a corto y medio plazo (limpiezas, engrases, cambio de aceites y filtros, entre otros) se programa teniendo en cuenta métodos, tiempos de trabajo y ordenación de las fases del mismo.

CR1.4 Las fichas de trabajo se elaboran, actualizan y ordenan según el programa de mantenimiento elaborado.

CR1.5 El mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas se organiza cumpliendo lo marcado por

- los manuales correspondientes y las obligaciones administrativas, optimizando costes y tiempos.
- RP2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola, para evitar su excesivo deterioro y riesgos innecesarios.
- CR2.1 El correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos se verifica comprobando que responde a los criterios de homologación establecidos.
- CR2.2 La revisión de las instalaciones se organiza y supervisa comprobando que son aptas para el uso requerido, tomando las medidas necesarias en caso contrario.
- CR2.3 La higiene y limpieza de instalaciones, equipos, utensilios y personal manipulador se supervisa según protocolo establecido, detectando las posibles anomalías y tomando las medidas preventivas o correctoras necesarias.
- CR2.4 Los procedimientos a aplicar para el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas, se establecen siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.
- CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, y se supervisa el cumplimiento de los mismos.
- CR2.6 El uso de la maquinaria, equipos, útiles e instalaciones se controla evitando el deterioro de los mismos y el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, estableciendo medidas correctoras en caso necesario.
- CR2.7 La utilización de los equipos y máquinas agrícolas se registra a través de un parte diario de trabajo que indique tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
- CR2.8 La maquinaria que tenga que circular por vías públicas, se supervisa comprobando que cumple lo establecido en el Código de la Circulación.
- CR2.9 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria agrícola que los requieran, se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y verificando su correcta señalización.
- RP3: Organizar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos agrícolas, teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar.
- CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación previstas, atendiendo a la cantidad y características de los mismos.
- CR3.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en las debidas condiciones para su inmediata utilización.
- CR3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.
- CR3.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller se supervisan comprobando que son las idóneas.
- CR3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.
- CR3.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.
- CR3.8 Las actuaciones realizadas en el taller se supervisan para que se lleven a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
- RP4: Supervisar, siguiendo el programa establecido, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, para conseguir que el equipamiento esté en perfecto estado de uso.
- CR4.1 Las herramientas, útiles y equipos utilizados en la preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, así como su estado operativo, se supervisa comprobando que se corresponden con los indicados en los manuales de mantenimiento e instrucciones de trabajo.
- CR4.2 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
- CR4.3 Las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en cada caso se hacen cumplir en lo referente a los medios y a las personas.
- CR4.4 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos y elaborar un informe de actuación.
- CR4.5 Las operaciones a realizar en un taller especializado se identifican diferenciándolas de aquellas que por su simplicidad puedan ser llevadas a cabo en la explotación.
- CR4.6 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican para que se realicen con el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.
- CR4.7 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se determina y registran para incorporarlos al informe técnico-económico de la maquinaria.
- CR4.8 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas se supervisan de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y de taller, verificándose que se realizan en tiempo, medios y forma.
- CR4.9 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales la normativa medio ambiental de gestión de residuos.
- RP5: Elaborar informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles agrícolas para cubrir los objetivos de la explotación teniendo en cuenta criterios técnico-económicos.
- CR5.1 Un registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria agrícola se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.
- CR5.2 Una comparación entre los costes de utilización y las ofertas de servicio a precios de mercado se realiza periódicamente para valorar la conveniencia de usar equipos propios o alquilados.
- CR5.3 La adquisición / sustitución de equipos y maquinaria agrícola se propone cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando las averías impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.
- CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos agrícolas en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.
- CR5.5 Un informe técnico económico que incluya características técnicas, prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización se realiza para el establecimiento del plan de adquisiciones por quien corresponda.
- RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y reparación de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.
- CR6.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.
- CR6.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- CR6.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.
- CR6.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.
- CR6.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones agrícolas. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria agrícolas.

Productos y resultados:

Maquinaria e instalaciones agrícolas en estado óptimo de utilización. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno. Taller para la reparación y mantenimiento básico de un parque de maquinaria agrícola gestionado de manera adecuada.

Información utilizada o generada:

Manuales de servicio y de taller de máquinas, instalaciones y equipos agrícolas e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles agrícolas. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria, instalaciones y equipos agrícolas a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas. Normativa de prevención de riesgos laborales. Código de la Circulación. Fichas de trabajo. Normativa sobre residuos.

MÓDULO FORMATIVO 1: GESTIÓN DE LAS LABORES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y DE IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS

Nivel: 3

Código: MF1129_3

Asociado a la UC: Gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos.

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Reconocer las características del medio de cultivo para determinar las especies, alternativas y rotaciones a implantar y, en un caso práctico bien documentado, calificar el medio edafoclimático y proponer los cultivos más idóneos.
- CE1.1 Enumerar los factores climáticos que influyen en los cultivos y describir los instrumentos básicos necesarios para medirlos.*
- CE1.2 Describir las características del suelo, sustratos y agua que influyen en el desarrollo y productividad de los cultivos, indicando la forma de tomar las muestras necesarias y las herramientas utilizadas.*
- CE1.3 Explicar la influencia de la orientación, pendientes, forma y dimensión de la parcela en la implantación de cultivos.*
- CE1.4 Definir qué son alternativas y rotaciones de cultivos explicando el porqué de su aplicación.*
- CE1.5 Explicar los requerimientos de clima y suelo de las principales especies cultivadas en la zona, indicando las alternativas y rotaciones de cultivo más frecuentes y rentables.*
- CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de una explotación agrícola bien caracterizada:*
- *Elaborar un informe sobre las características climáticas de la zona y su influencia sobre los cultivos a implantar.*
 - *Organizar la toma de las muestras de suelo, sustratos y agua necesarias, para su envío al laboratorio, estableciendo las herramientas y elementos a utilizar.*
 - *Interpretar los principales parámetros de los análisis de suelo y de agua de la explotación y elaborar un informe sobre sus características físicas y químicas y la fertilidad del suelo, indicando sus limitaciones más relevantes y las correcciones necesarias.*
 - *Proponer los cultivos, alternativas y rotaciones, más idóneos entre los propuestos en el caso o supuesto práctico, teniendo en cuenta el medio, los recursos disponibles y las condiciones de mercado, para que la empresa sea viable.*
- C2: Identificar las pequeñas infraestructuras necesarias para el establecimiento, forzado y protección de los cultivos y organizar las operaciones para la realización de las mismas.
- CE2.1 Identificar las características orográficas del terreno que influyen en el manejo, productividad y rentabilidad de los cultivos.*

CE2.2 Describir las operaciones de despeje, nivelación, abancalado, drenaje y pequeños movimientos de tierras necesarios para eliminar las limitaciones orográficas a los cultivos indicando los materiales y maquinaria necesarios para realizarlas.

CE2.3 Explicar los sistemas de captación, almacenamiento y distribución de agua indicando las operaciones, materiales y la maquinaria necesarios para su realización.

CE2.4 Describir los tipos de cerramientos, cortavientos, caminos y otras infraestructuras necesarios para optimizar los resultados de la explotación indicando los materiales y maquinaria utilizados para su ejecución o instalación.

CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico de implantación de pequeñas infraestructuras en una finca bien caracterizada:

- *Organizar las operaciones de despeje, nivelación, abancalado, drenaje, captación, almacenamiento y distribución de agua y pequeños movimientos de tierras necesarias estableciendo la secuencia de tiempo con que deben ser realizadas las operaciones anteriores.*
- *Programar las operaciones necesarias para la instalación de cerramientos, cortavientos, y la construcción de caminos y otras pequeñas infraestructuras.*
- *Seleccionar la maquinaria, equipos y aperos necesarios para realizar las operaciones establecidas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y criterios económicos.*
- *Organizar la realización de las operaciones establecidas y supervisar que se lleven a cabo teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

- C3: Describir las operaciones de preparación, enmienda y abonado de fondo del terreno y en un supuesto práctico bien caracterizado, organizar su realización con los materiales y equipos apropiados.

CE3.1 Enumerar las principales limitaciones del suelo, desde el punto de vista de la fertilidad, indicando las enmiendas y abonado de fondo que las corrigen teniendo en cuenta las necesidades de los cultivos

CE3.2 Describir las labores de fondo, superficiales, de control de la vegetación espontánea y de acondicionamiento del terreno para la siembra, trasplante y plantación indicando el momento, la profundidad requeridos y la maquinaria, equipos, aperos y herramientas necesarios en función del suelo y la especie a implantar.

CE3.3 Describir los métodos de aplicación del abonado de fondo y otras enmiendas teniendo en cuenta las características del suelo y el cultivo que se va a implantar

CE3.4 Identificar los tipos de herbicidas y los métodos de aplicación para controlar la vegetación espontánea teniendo en cuenta las especies a controlar y las técnicas de siembra, trasplante y plantación que se van a emplear.

CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico de preparación del terreno y aplicación de enmiendas y abonado de fondo en una finca bien caracterizada:

- *Programar las labores para preparación y acondicionamiento del suelo teniendo en cuenta criterios económicos y comprobando que su realización se adapta a las necesidades del cultivo.*
- *Planificar la aplicación de enmiendas y abonos de fondo, coordinando los recursos disponibles y comprobando que su realización se adapta a las características del suelo y a las necesidades del cultivo.*
- *Programar la aplicación de herbicidas, coordinando los recursos disponibles y comprobando que su realización se adapta a la vegetación espontánea que hay que controlar, a las características del cultivo y al tipo de suelo.*
- *Seleccionar, la maquinaria, equipos y aperos necesarios para realizar las operaciones establecidas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y los costes de la operación*
- *Organizar la realización de las operaciones programadas y supervisar que se lleven a cabo teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

- C4: Explicar los métodos de implantación de cultivos y calcular las cantidades de semillas y plantas necesarias para organizar la siembra, trasplante y plantación.

CE4.1 Identificar los métodos habituales de comprobación del estado sanitario, selección y manejo de semillas, plantas y plantones hasta su siembra o plantación para asegurar la

disponibilidad de material vegetal sano y en el estado de desarrollo apropiado.

CE4.2 Describir la manera de hacer un replanteo, de abrir los hoyos y de instalar tutores y estructuras de apoyo teniendo en cuenta el marco establecido las características de las plantas y del terreno y el sistema de formación elegido.

CE4.3 Definir los tipos de siembra, trasplante y plantación de cultivos indicando la clase y cantidad de material vegetal necesario para realizar las operaciones de acuerdo con los requerimientos de cada cultivo.

CE4.4 Identificar los recursos materiales necesarios para realizar las distintas operaciones de siembra, trasplante y plantación teniendo en cuenta los requerimientos de los cultivos.

CE4.5 En un caso y/o supuesto práctico de siembra, trasplante o plantación de cultivos en una finca bien caracterizada:

- Determinar la cantidad de semillas, plantas, plántones, tubérculos y otros insumos necesarios para garantizar la implantación de los cultivos
- Programar la siembra, trasplante y plantación de cultivos, coordinando los recursos disponibles y comprobando que su realización se adapta a la planificación establecida.
- Verificar los resultados de la siembra, trasplante y plantación y planificar la reposición de marras y los primeros cuidados necesarios (aplicación de riegos, entutorado de plantas, corrección de deficiencias en la instalación, prevención de daños de mamíferos que puedan producir fallos en la plantación)
- Seleccionar la maquinaria, equipos y aperos necesarios para la siembra, trasplante y plantación teniendo en cuenta sus características técnicas, los costes de utilización y la naturaleza de los trabajos a realizar
- Organizar la realización de las operaciones programadas y supervisar que se llevan a cabo teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa

C5: Especificar los recursos humanos necesarios para realizar las operaciones de preparación del terreno e implantación de cultivos y coordinar el desarrollo de sus actividades.

CE5.1 Identificar los recursos humanos necesarios para realizar las distintas operaciones de preparación del terreno e implantación de cultivos, indicando las funciones y responsabilidades que le corresponden y el grado de formación que deben tener, de acuerdo con los requerimientos de los cultivos

CE5.2 Identificar los tipos de problemas o conflictos planteados con más frecuencia en el trabajo valorando su gravedad e indicando sus posibles soluciones.

CE5.3 Explicar aquellos aspectos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales que estén relacionados con las operaciones manuales y mecanizadas de preparación del terreno e implantación de cultivos

CE5.4 En un caso y/o supuesto práctico de preparación del terreno e implantación de cultivos en una finca bien caracterizada:

- Indicar los recursos humanos necesarios para las distintas operaciones especificando la cualificación requerida y estableciendo un plan de instrucción sobre las peculiaridades de los trabajos a desarrollar
- Distribuir el trabajo teniendo en cuenta su naturaleza y la cualificación de las personas, especificando las directrices de funcionamiento
- Elaborar los informes y partes de trabajo que son necesarios para controlar los tiempos, condiciones de trabajo y resultados obtenidos en las operaciones de implantación de cultivos
- Analizar el desarrollo del plan de trabajo utilizando los informes y partes de trabajo para comprobar el grado de cumplimiento y valorar el rendimiento y el coste de las actividades realizadas
- Aplicar el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa teniendo en cuenta la normativa vigente, supervisándolo para comprobar su cumplimiento y adoptando las medidas correctoras necesarias.

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 CE3.5; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.4.

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 caso.

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. El medio de cultivo: el suelo y el clima

Características físicas del suelo. El perfil. Textura y estructura. Propiedades físico-químicas. El complejo arcillo-húmico. Capacidad de intercambio catiónico (CIC) La materia orgánica: efectos sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas. El pH del suelo. Fertilidad del suelo: evaluación, toma de muestras e interpretación de un análisis de suelo. Tipos de suelos: ácidos, básicos y salinos Suelos calizos: contenido de carbonatos y bicarbonatos. Métodos para corregirlos. Contaminación y erosión del suelo. Técnicas de conservación. Sustratos. La microfauna del suelo: influencia sobre la fertilidad, relación con los cultivos y la vegetación espontánea. Características edafoclimáticas del medio agroecológico. El clima: radiación, precipitación, temperatura, humedad atmosférica, viento y accidentes meteorológicos. Predicción del tiempo. Aparatos de medidas de variables climáticas.

2. Cultivos

Especies y variedades comerciales. Cultivos anuales, bianuales, vivaces y perennes: características botánicas y fisiología. Alternativas, rotaciones, asociaciones y policultivos; sus relaciones con el medio de cultivo (clima y suelo). Métodos de propagación. Acondicionamiento de la semilla, planta y/o plantón. Semilleros. Rendimientos de los distintos cultivos.

3. Infraestructura y mejoras

Defensa contra el encharcamiento: cultivo en caballones, sistemas de drenaje y desagüe de suelos. Tipos de redes de drenaje: trazados, conductos, adaptabilidad a las curvas de nivel del terreno. Materiales de drenaje. Cortavientos naturales y artificiales. Cierres de finca. Caminos de servicio. Instalaciones eléctricas. Tipos de riego. Instalación del riego. Sistemas de protección y forzado de cultivos: acolchados, umbráculos, túneles invernaderos. Sustratos. Componentes y automatismos de invernaderos. Aparatos de medida y de control del ambiente. Limpieza y nivelación del terreno. Infraestructuras y construcciones básicas. Cultivo en curvas de nivel, terrazas y bancales. Valoración económica de las infraestructuras y mejoras.

4. Preparación del terreno, enmiendas y abonado de fondo

Labores de desfonde, subsolado, preparación por fajas, surcos y hoyos. Labores preparatorias Desinfección de suelos y sustratos Tipos, épocas de aplicación y cálculo de necesidades de enmiendas orgánicas, enmiendas calizas y abonado de fondo. Incidencia medioambiental de enmiendas y fertilización. Hierbas espontáneas no deseadas: tipos, características y medios de control. Preparación, regulación y mantenimiento de la maquinaria y aperos empleados en las labores de adecuación del terreno. Valoración económica de la preparación del terreno, enmiendas y abonado de fondo. Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables en la preparación del terreno y aplicación de enmiendas y abonos.

5. Siembra, trasplante y plantación

Densidad y dosis de siembra de cultivos. Preparación de la semilla y de la planta. Épocas y sistemas de siembra y de trasplante. Diseño de plantaciones frutales. Marcos de plantación. Replanteo en el terreno, marqueo y apertura de hoyos manual y mecánico. Sistemas y épocas de plantación y formación. Tipos de injertos. Características de injertos y portainjertos. Estructuras de apoyo. Tutores. Preparación del plantón, poda y desinfección. Plantación. Preparación, regulación y mantenimiento de maquinaria, aperos y herramientas empleados en la siembra trasplante y plantación. Valoración económica de las operaciones de siembra, trasplante y plantación. Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables en la siembra trasplante y plantación.

6. Coordinación y supervisión de recursos humanos y materiales

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización y programación del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal. Relaciones laborales. Modalidades de contratación. Convenios colectivos del sector. Rendimiento y coste de la mano de obra. Rendimiento y coste de utilización de la maquinaria y

equipos. Estudios económicos comparativos. Estudio técnico-económico de los cultivos.

7. Normativa básica relacionada con la gestión de las labores de preparación del terreno y de la implantación de cultivos

Marco normativo de la salud laboral. Riesgos profesionales en las diferentes actividades. Sistemas de seguridad, según actividades y trabajos desarrollados. Marco normativo sobre medidas de protección ambiental. Impacto ambiental en los procesos de producción en las empresas agrarias. Evaluación del impacto ambiental. Residuos y productos de desecho. Emisiones a la atmósfera. Vertidos líquidos. El delito ecológico

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.
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (invernadero) (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 gestión de las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos, 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: ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LAS OPERACIONES DE CULTIVO

Nivel: 3

Código: MF1130_3

Asociado a la UC: Programar y organizar las operaciones de cultivo

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar las condiciones del suelo y del medio, explicando las necesidades hídricas y de fertilización de los cultivos y realizar el control y programación de riego y abonado.

CE1.1 Exponer los ciclos vegetativos de los cultivos anuales, bianuales y perennes.

CE1.2 Describir los momentos críticos y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos implantados, para identificar las operaciones de riego y fertilización necesarias.

CE1.3 Explicar deficiencias posibles en cultivos y plantaciones, relacionando medidas correctoras.

CE1.4 Elaborar el calendario de trabajo del riego y la fertilización, para optimizar la producción y la rentabilidad económica de la empresa.

CE1.5 En un caso práctico, dada la superficie y cultivos de una explotación:

- Gestionar los diferentes insumos teniendo en cuenta las necesidades, capacidad de almacenamiento y posibilidades de adquisición.
- Programar los momentos de aplicación de los fertilizantes necesarios.
- Controlar la frecuencia y tiempo de riego.
- Analizar los costes para tomar una decisión de rentabilidad económica adecuada.
- Aplicar las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

C2: Describir los métodos de control fitosanitarios para preservar la sanidad de los cultivos y programar la aplicación de los tratamientos recomendados manteniendo el nivel de plagas y enfermedades por debajo de los umbrales establecidos.

CE2.1 Describir las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada más usuales de la zona.

CE2.2 Describir los métodos de lucha contra plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

CE2.3 Describir los métodos de aplicación de tratamientos fitosanitarios.

CE2.4 Describir los equipos de tratamientos fitosanitarios y de protección individual.

CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico de control sanitario de un cultivo bien caracterizado:

- Poner a punto el instrumental necesario.
- Identificar las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada, más habituales.
- Seleccionar la información necesaria sobre el estado sanitario.
- Seleccionar las técnicas y sistemas de conteo y control, y en su caso realizar la aplicación.
- Decidir la intervención teniendo en cuenta los umbrales establecidos para optimizar los resultados y preservar el medio de cultivo
- Gestionar los diferentes insumos teniendo en cuenta las necesidades, capacidad de almacenamiento y posibilidades de adquisición.
- Programar la aplicación de los tratamientos o intervenciones recomendados.
- Aplicar las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

C3: Especificar las operaciones culturales y programarlas para que se adecuen a cada cultivo con la finalidad de optimizar la producción.

CE3.1 Describir las operaciones de cultivo más habituales en especies agrícolas.

CE3.2 Explicar las técnicas de toma de muestras para su análisis, previas a la recolección de la producción.

CE3.3 Distinguir los diferentes parámetros de las muestras de productos agrícolas, indicadores de calidad, previos a la recolección.

CE3.4 Explicar el manejo de un invernadero y otros sistemas de protección de cultivos, teniendo en cuenta los parámetros ambientales más importantes, así como los posibles automatismos incorporados.

CE3.5 En un caso práctico de una explotación agrícola bien caracterizada:

- Programar las operaciones de cultivo teniendo en cuenta los recursos materiales así como las medidas medioambientales.
- Recoger las muestras necesarias a analizar para controlar la calidad de la producción.
- Prever la necesidad de materias primas para el desarrollo de las distintas operaciones culturales.
- Programar el manejo de los cultivos protegidos bajo plástico o mallas, manteniendo en todo momento las mejores condiciones ambientales para favorecer el desarrollo de los cultivos.
- Organizar las operaciones culturales de los cultivos buscando la rentabilidad económica.
- Aplicar las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

C4: Especificar los recursos humanos necesarios en las operaciones de cultivo hasta la recolección para garantizar unos rendimientos adecuados, y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE4.1 Estimar el calendario de trabajo de una explotación concreta, haciendo una valoración de la situación.

CE4.2 Analizar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE4.3 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE4.4 Identificar fichas-control de personal, explicando su utilización.

CE4.5 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios para el cuidado de los cultivos y las directrices de funcionamiento.
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

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 CE3.5; C4 respecto a CE4.5. 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 caso.

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. Gestión agronómica de cultivos

El suelo y el clima. El agua y la planta. Cultivos anuales, bianuales y perennes. Alternativas de cultivos, operaciones de cultivo. Especies y variedades comerciales. Características de injertos y portainjertos: elección. Podas: sistemas. Fertilizantes orgánicos y minerales. Necesidades en diferentes cultivos. Cálculo de abonado. El riego. Tipos de riego. Programación. Instalaciones de riego. Componentes. Automatismos. Plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada. Estudio técnico-económico de cultivos.

2. Gestión de los cultivos bajo plástico

Control del clima. Mecanismos. Manejo de invernaderos. Cubiertas de invernaderos y túneles. Mallas y plásticos. Operaciones de cultivo. Riegos. Sustratos. Tipos y características. Fertirrigación. Cálculo de solución fertilizante. Cultivo hidropónico. Especies y variedades comerciales. Plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada. Estudio técnico-económico de cultivos.

3. Agentes parasitarios y no parasitarios de las plantas cultivadas y su control

Las plagas y enfermedades de los cultivos: Daños que producen. Clasificación. Descripción. Biología. Grupos taxonómicos. Enfermedades producidas por virus y bacterias. Enfermedades producidas por hongos. Seguimiento y control de los agentes parasitarios: Población, daños, umbral. Medición y muestreo. Métodos de conteo, control y captura. Métodos de control de las plagas y enfermedades. Medios de protección fitosanitaria. Lucha integrada y lucha biológica. Productos fitosanitarios: Sustancias activas y preparados. Métodos de aplicación de productos fitosanitarios. Equipos de aplicación: Funcionamiento de los diferentes tipos. Limpieza, regulación y calibración de los equipos. Mantenimiento y revisiones de los equipos. Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud. Residuos de productos fitosanitarios: Riesgos para el consumidor. Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios. Tratamientos fitosanitarios. Preparación, mezcla y aplicación. Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios. Nivel de exposición del operario. Medidas preventivas y de protección del operario. Relación trabajo-salud: Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medioambiental. Riesgos para el medio ambiente: Medidas de mitigación. Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión. Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos. Transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. Buena práctica fitosanitaria. Interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad. Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Normativa de producción integrada. Infracciones y sanciones. Prácticas de aplicación.

4. Gestión de personal

La relación laboral. Modalidades de contratación. Convenios colectivos del sector. Técnicas de gestión de recursos humanos, materiales y económicos. Seguridad social agraria.

5. Normativa básica relacionada con la organización y control de las operaciones de cultivo

Marco normativo de la salud laboral. Riesgos profesionales en las diferentes actividades. Sistemas de seguridad, según actividades y trabajos desarrollados. Marco normativo sobre medidas de protección ambiental. Impacto ambiental en los procesos de producción en las empresas agrarias.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (invernadero). (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 programación y organización de las operaciones de cultivo, 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 3: PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

Nivel: 3

Código: MF1131_3

Asociado a la UC: Gestionar las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir los procesos necesarios para la recolección y aprovechamiento de productos agrícolas y organizar, en un caso práctico, los recursos disponibles para garantizar el rendimiento y calidad de la cosecha.
- CE1.1 Determinar los momentos óptimos de aprovechamiento o de madurez comercial, para la recolección, procesado o comercialización posterior según especies, y los métodos más comunes para determinarlos.*
- CE1.2 Estimar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para realizar la recolección del producto, su primer acondicionamiento o envasado, para cosechar sin pérdidas de calidad y producción, valorando la rentabilidad económica de las decisiones a tomar.*
- CE1.3 Describir las técnicas de cosecha requeridas, la maquinaria, equipos y contenedores empleados en la recolección, acondicionamiento y aprovechamiento de productos y subproductos agrícolas.*
- CE1.4 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la cosecha, acondicionado y aprovechamiento de los productos y subproductos agrícolas.*
- CE1.5 Describir las técnicas de manejo y aprovechamiento de praderas.*
- CE1.6 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales en la recolección, acondicionamiento y aprovechamiento de productos y subproductos agrícolas.*
- CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo bien caracterizado respecto al estado de la cosecha:*
- Indicar el método a utilizar para determinar el estado de madurez comercial.
 - Determinar el momento adecuado de aprovechamiento o cosecha, para realizar la recolección.
 - Organizar y determinar los medios necesarios para cosechar, acondicionar, envasar o aprovechar el cultivo para optimizar su rendimiento, preservar su calidad y manteniendo criterios de rentabilidad
 - Establecer el plan de revisión de los puntos críticos de la maquinaria empleada.
 - Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales.
- C2: Relacionar las actuaciones necesarias para proceder a la carga y transporte de la cosecha y programar la realización de las mismas para un cultivo determinado.
- CE2.1 Elegir los equipos de carga y transporte para el traslado de la cosecha desde el campo al almacén, con seguridad y eficacia, describiendo sus características y estableciendo el control y supervisión de los mismos.*
- CE2.2 Describir las labores de carga de la cosecha en el campo, valorando la eficacia en la coordinación de los recursos humanos y materiales para preservar la calidad del producto y del aprovechamiento posterior.*
- CE2.3 Valorar la eficacia del plan de transporte de la cosecha a almacén y la coordinación de los recursos humanos y materiales para preservar la calidad del producto y del aprovechamiento posterior, manteniendo criterios de rentabilidad.*
- CE2.4 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo bien caracterizado respecto al estado de la cosecha:*
- Determinar la maquinaria de recogida y transporte requerida para el cultivo y tipo de aprovechamiento.
 - Programar la recogida y transporte de la cosecha al almacén, coordinando los recursos humanos y materiales y comprobando que su realización atiende a las exigencias comerciales y a criterios de rentabilidad.

- Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales

C3: Identificar las operaciones de almacenamiento y conservación de la cosecha y, atendiendo a criterios técnicos-económicos, realizar la programación de las mismas.

CE3.1 Identificar los requisitos técnicos del almacén o silo y los accesos exigidos para el almacenamiento de la cosecha.

CE3.2 Describir las operaciones de control de calidad preestablecido: salud e higiene personal y limpieza y desinfección de instalaciones y señalando las correcciones necesarias para cumplir la normativa vigente.

CE3.3 Describir las técnicas y operaciones de verificación de la instalación eléctrica, el suministro de aguas y su evacuación, y los sistemas de refrigeración, según protocolos preestablecidos, para comprobar su perfecto funcionamiento y evitar posibles daños o pérdidas de calidad en los productos almacenados.

CE3.4 Explicar las tareas de descarga, recepción, limpieza, selección, clasificación y almacenamiento de la cosecha teniendo en cuenta el control y coordinación de los recursos humanos y materiales y comprobando que atiende a las exigencias del protocolo establecido y a criterios de rentabilidad.

CE3.5 Describir las operaciones de conservación de los productos perecederos y la rotación de los mismos para evitar pérdidas por caducidad o deterioro de la mercancía.

CE3.6 Identificar las labores de descarga y acondicionamiento del forraje en silos según protocolo establecido para optimizar los medios disponibles y mantener la calidad de la producción y asegurando su óptima conservación.

CE3.7 Describir las operaciones de control del producto y subproducto almacenado; de desinfecciones previas y periódicas, parámetros a controlar, instrumentos de control, frecuencia de las mediciones y corrección de problemas.

CE3.8 Explicar como se establece el control y supervisión de maquinaria y equipos empleados en la recepción, almacenamiento y conservación de la cosecha, para mantener su operatividad y evitar pérdidas o deterioro de los productos.

CE3.9 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo bien caracterizado respecto a su almacenamiento:

- Validar las características del almacén o silo para el almacenamiento y conservación adecuada de la producción.
- Señalar las necesidades de personal y maquinaria para realizar las labores de almacenamiento, valorando la rentabilidad económica de las decisiones a tomar.
- Organizar adecuadamente el espacio disponible del almacén para su máximo aprovechamiento sin dificultar la accesibilidad para su manejo.
- Programar y gestionar las labores de descarga, recepción, pesado, lavado, selección, tratamiento y clasificación de la cosecha, coordinando los recursos humanos y materiales y comprobando que su realización atiende a las exigencias comerciales
- Establecer el programa de conservación de la cosecha según sus características y el plan de comercialización establecido por la empresa
- Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales, de seguridad alimentaria y de protección medioambiental.

C4: Determinar los recursos humanos necesarios en la recolección, aprovechamiento, transporte, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE4.1 Señalar los recursos humanos necesarios para realizar las distintas operaciones de recolección, aprovechamiento, transporte, almacenamiento o conservación, indicando funciones, responsabilidades y capacidades necesarias para realizar las actividades predeterminadas.

CE4.2 Identificar los tipos de problemas o conflictos que con más frecuencia se puedan dar en el desarrollo de las distintas actividades, valorando su gravedad e indicando sus posibles soluciones.

CE4.3 Establecer una programación para el asesoramiento técnico al personal del equipo, en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CE4.4 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE4.5 Reseñar aquellos aspectos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección ambiental que estén relacionados con las operaciones de recolección, apro-

vechamiento, transporte, almacenamiento o conservación de productos agrícolas.

CE4.6 En los casos y/o supuestos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, en función de sus capacidades, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Elaborar los informes y partes de trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.
- Aplicar el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa teniendo en cuenta la normativa vigente, supervisándolo para comprobar su cumplimiento y adoptando las medidas correctoras necesarias

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.9; 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 caso.

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 y aprovechamiento de productos agrícolas

El proceso de maduración: maduración fisiológica y comercial. Índices de maduración, proceso de maduración. Maduración fisiológica y comercial. Henificación. Primeros tratamientos de la cosecha en campo. Contenedores para la recepción y el transporte. Técnicas y métodos de recolección según cultivo. Valoración económica de la recolección. Gestión informática de los procesos de la recolección.

2. Carga, descarga y transporte de productos agrícolas

Maquinaria para carga, descarga y transporte. Recipientes y vehículos para la carga, descarga y transporte. Transporte y almacenamiento de la cosecha. Cintas transportadoras. Almacenamiento en atmósfera controlada. Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables. Normas de calidad y de seguridad alimentaria aplicables. Valoración económica de la carga y transporte de productos agrícolas. Gestión informática de los procesos de carga, descarga y transporte.

3. Almacenamiento de productos agrícolas

Tipos de almacenes. Silos. Secaderos. Características constructivas: dimensiones, materiales y acabados. Suministro de agua. Saneamiento. Instalación eléctrica. Sistemas de ventilación: natural, forzada. Cámaras de atmósfera controlada. Almacenamiento de los productos hasta su comercialización. Maquinaria, equipos, herramientas y útiles para el acondicionamiento, selección y almacenamiento de productos agrícolas. Análisis de peligros y de puntos de control críticos (APPCC). Valoración económica del almacenamiento. Gestión informática de los procesos de almacenaje.

4. Coordinación y supervisión de recursos humanos y materiales

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal. Relaciones laborales. Modalidades de contratación. Convenios colectivos del sector. Rendimiento y coste de la mano de obra. Rendimiento y coste de utilización de la maquinaria y equipos.

5. Manipulación de alimentos

Requisitos de los manipuladores de alimentos: Peligros que se pueden presentar en los alimentos debido a su manipulación. Fuentes de contaminación de los alimentos. Principales enfermedades causadas por el consumo de alimentos; factores que contribuyen a su presentación; medidas de prevención. Influencia de los factores medioambientales sobre el crecimiento y el desarrollo de los microorganismos en los alimentos. Prácticas correctas de higiene durante la recepción, almacenaje, transformación, transpor-

te, distribución y servicio de alimentos. Higiene del personal manipulador de alimentos. Responsabilidades. Limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Manejo de residuos. Autocontrol en los establecimientos alimentarios.

6. Normativa básica relacionada con la programación y control de la recolección y conservación de productos agrícolas

Marco normativo de prevención de riesgos laborales. Normas de higiene de los alimentos. Riesgos profesionales en las diferentes actividades. Sistemas de seguridad, según actividades y trabajos desarrollados. Marco normativo sobre medidas de protección ambiental. Impacto ambiental en los procesos de producción en las empresas agrarias. Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables. Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables. Normas de calidad y de seguridad alimentaria aplicables.

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.
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (invernadero). (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 gestión de las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas, 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 4: GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

Nivel: 3

Código: MF1132_3

Asociado a la UC: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Identificar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones agrícolas para un óptimo funcionamiento de los mismos y programar su ejecución en función del plan de producción.
- CE1.1 Describir las principales máquinas, equipos e instalaciones y sus características.*
- CE1.2 Describir secuencialmente las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.*
- CE1.3 Relacionar cada operación de mantenimiento indicando los equipos necesarios para su realización.*
- CE1.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en las operaciones de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.*
- CE1.5 Enumerar los diarios y partes de trabajo necesarios para el control e incidencias de las operaciones de mantenimiento.*
- CE1.6 Dado un caso y/o supuesto práctico de maquinaria, instalaciones y equipos mecánicos de una explotación agrícola, perfectamente definido:*
- Actualizar y ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos agrícolas referida a sus características y mantenimiento.
 - Programar la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y áreas estableciendo los procedimientos a aplicar y comprobar que se encuentran dispuestos para su funcionamiento.
 - Elaborar un programa completo de las operaciones de comprobación del estado de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso indicando la periodicidad de las distintas operaciones de mantenimiento en el que se incluya un calendario de ejecución, determinando la realización de las operaciones en el momento idóneo.

- Determinar las operaciones de preparación y puestas a punto y su periodicidad indicando los equipos apropiados para realizar dichas operaciones.
- Estructurar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.
- Elaborar documentación para registrar el trabajo de maquinaria, instalaciones y equipos para su correcto control.

- C2: Analizar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de una explotación agrícola y controlar su utilización en un caso práctico.
- CE2.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas especificando las prestaciones que deben dar, en función del plan de trabajo.*
- CE2.2 Identificar y describir los dispositivos de regulación y control de la maquinaria y equipos.*
- CE2.3 Definir los criterios técnicos utilizados para valorar el correcto funcionamiento de la maquinaria, los equipos e instalaciones según el trabajo a realizar y las características del equipo.*
- CE2.4 Explicar la forma correcta de utilizar la maquinaria, equipos e instalaciones según los manuales y planes de uso.*
- CE2.5 Analizar las causas que producen anomalías de funcionamiento de los equipos, ya sean de uso incorrecto, regulación descuidada, mantenimiento inadecuado, desgaste, obsolescencia u otras, indicando las posibles soluciones.*
- CE2.6 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.*
- CE2.7 Describir las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.*
- CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico a partir de máquinas, equipos o instalaciones agrícolas bien caracterizadas:*
- Supervisar la maquinaria, instalación o equipo verificando que cumple las especificaciones técnicas y normativa vigente para su uso y valorando el nivel de funcionamiento y de resultados en el trabajo.
 - Identificar anomalías en el estado y funcionamiento de los componentes del equipo.
 - Determinar las posibles correcciones y mejoras para el desarrollo correcto del trabajo.
 - Registrar los datos de las fichas y partes diarios de trabajo, que indiquen tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
- CE2.9 En un caso y/o supuesto práctico de control del buen uso de una maquinaria, instalación o equipo agrícola:*
- Controlar que en el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos se siguen las indicaciones del fabricante.
 - Controlar que el uso es el adecuado a las características de la maquinaria, instalación o equipo manejo y al trabajo que realiza.
 - En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.
 - Controlar los registros de los partes diarios de trabajo, en los que se indican los tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
 - Supervisar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental, en las operaciones controladas, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
- C3: Identificar los requisitos de un taller agrario para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de una explotación agrícola y en un caso práctico organizar el taller.
- CE3.1 Enumerar y analizar la documentación técnica necesaria para la provisión y organización de un taller.*
- CE3.2 Describir los equipos, herramientas, implementos, recambios y materiales necesarios en el taller, para realizar las operaciones de reparación y mantenimiento de la explotación y maquinaria agrícola.*
- CE3.3 Indicar zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales, para optimizar tiempos y medios en las tareas a realizar.*
- CE3.4 Señalar los procedimientos a seguir en la gestión adecuada de los residuos generados en el taller cumpliendo la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales vigente.*

CE3.5 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones, con criterios económicos y de calidad.

CE3.6 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE3.7 Dado un caso y/o supuesto de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria de una explotación agrícola debidamente caracterizado:

- Distribuir las zonas del taller, la disposición de los equipos y herramientas, los recambios y materiales necesarios para un mantenimiento o reparación con eficacia y seguridad.
- Calcular las cantidades y momentos para el suministro de recambios, implementos y materiales en función de la planificación establecida.
- Gestionar la adquisición de recambios y otros materiales.

C4: Relacionar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y en un caso práctico realizar el control de las mismas.

CE4.1 Ordenar, actualizar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos.

CE4.2 Identificar los tipos de averías más frecuentes en el equipamiento agrícola diferenciando las que necesitan taller especializado de aquellas que se pueden resolver en la explotación.

CE4.3 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto.

CE4.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en la preparación, reparación y puestas a punto de máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.

CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de instalaciones y equipos mecánicos de una explotación agrícola perfectamente definida:

- Identificar las averías, reparaciones, puestas a punto y mantenimientos de la maquinaria a realizar en un taller especializado, diferenciándolas de las que puedan realizarse en la explotación con operaciones básicas.
- Elaborar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnóstico y la documentación técnica necesaria para la correcta organización del trabajo.
- Organizar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto en función de los medios técnicos y humanos disponibles.
- Verificar que las operaciones de preparación, reparación y puestas a punto se realizan en tiempo, medios y forma correctos cumpliendo el programa establecido en los manuales de operación y de taller.
- Efectuar las comprobaciones necesarias en las operaciones de trabajo acabadas.
- Registrar la información obtenida en las revisiones para su tratamiento y valoración, utilizando soportes informáticos, en caso necesario.
- Calcular los costes de los trabajos de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto que se realicen en la explotación.
- Comprobar que todas las operaciones se llevan a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y la normativa medio ambiental de gestión de residuos, dando las instrucciones necesarias para corregir la situación, en caso de incumplimiento.

C5: Indicar las necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles agrícolas en función del plan de producción y rentabilidad y elaborar el informe técnico correspondiente.

CE5.1 Identificar los equipos y máquinas necesarios en una explotación agrícola, en función de su plan de producción.

CE5.2 Analizar las prestaciones y características técnicas de maquinaria, equipos y útiles teniendo en cuenta:

- Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de producción.
- Las características de la zona, que influyen en las posibilidades de mecanización.
- Costes horarios y rendimientos para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.

CE5.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE5.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE5.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de una explotación agrícola con un plan de producción debidamente caracterizado:

- Seleccionar los tractores y elementos de tracción, equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarias.
- Establecer los equipos que interese alquilar, compartir o tener en exclusiva.
- Programar el momento idóneo para la adquisición en función del plan de producción.
- Valorar ofertas comerciales para la adquisición de un equipo.
- Proponer mejoras de uso, renovación o adquisiciones del parque de maquinaria.
- Presentar informes técnicos para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones en una explotación agrícola.

C6: Especificar los recursos humanos necesarios en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas para garantizar unos rendimientos adecuados, y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE6.1 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE6.2 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE6.3 En los casos y/o supuestos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.8; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.3.

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. Instalaciones agrícolas

Invernaderos. Graneros. Silos. Heniles. Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico de instalaciones. Tipos de instalaciones agrícolas. Componentes de las instalaciones agrícolas. Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, etc. Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones agrícolas. Dispositivos de seguridad de las instalaciones. Tablas y equipos de medida y revisión de instalaciones.

2. Maquinaria agrícola. Componentes y funcionamiento

Maquinaria agrícola de uso general. Maquinaria para la preparación del terreno. Maquinaria para la siembra y plantación. Abona-

doras. Maquinaria para tratamientos. Maquinaria para pastizales. Maquinaria de recolección.

Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria agrícola. Componentes de la maquinaria agrícola. Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria agrícola. Dispositivos de seguridad de la maquinaria agrícola. Tablas y equipos de medida y revisión de maquinaria. Utilización y control de las operaciones mecanizadas. Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado. Variables de utilización de maquinaria en campo. Operaciones de transporte. Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.

3. Selección de maquinaria agrícola

Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación. Adaptación del parque de maquinaria a la explotación agrícola. Parque de maquinaria para una explotación agrícola. Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos y su incidencia en el resto del parque de maquinaria y en el coste por unidad de producción.

4. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria agrícolas

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo. Marco normativo básico sobre prevención de riesgos laborales. Normativas específicas de prevención de riesgos laborales para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria agrícolas. Riesgos generales y su prevención. Riesgos específicos en el sector agrícola y su prevención. Medidas de protección personal. Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos. Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Organización básica del trabajo preventivo. Recogida, elaboración y archivo de la documentación. Primeros auxilios.

5. Mantenimiento de instalaciones y maquinaria agrícolas

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria agrícolas. Taller y reparación de averías. Dimensionamiento de un taller. Equipos para un taller. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Materiales para reparación y mantenimiento. Programación y revisión de operaciones de taller. Diagnóstico de averías, procedimientos de reparación, comprobaciones de reparaciones. Valoración y presupuestos de reparaciones. Seguridad e higiene en talleres de reparación y en operaciones de mantenimiento. Sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

6. Supervisión y organización del personal

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

7. Normativa relacionada

Normas sobre construcciones de instalaciones agrícolas. Normas sobre la aplicación y/o utilización de productos fitosanitarios. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios formativos mínimos:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m².
- 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 gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola, 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.

ANEXO CCCXLVIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 3

Código: AGA348_3

Competencia general:

Gestionar y realizar la plantación, mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales, programando y organizando los trabajos necesarios, los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y prevención de riesgos laborales vigentes.

Unidades de competencia:

UC1133_3: Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

UC1134_3: Evaluar árboles y palmeras ornamentales.

UC1135_3: Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su labor en empresas públicas y/o privadas, tanto por cuenta propia o como ajena, cuya actividad esté relacionada con el inventariado, evaluación, plantación, mantenimiento, conservación y trabajos de seguridad, emergencia y prevención relacionados con árboles y palmeras ornamentales.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las siguientes actividades productivas: Servicios públicos de parques y jardines. Empresas de arboricultura. Actividades relacionadas con el urbanismo, la jardinería y el paisajismo. Actividades relacionadas con la gestión de árboles y palmeras ornamentales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Especialista en árboles y palmeras ornamentales.

Gestor de árboles y palmeras ornamentales en una empresa de urbanismo, jardinería o paisajismo.

Especialista en poda en altura.

Arbolista.

Formación asociada: (510 horas)

Módulos Formativos

MF1133_3: Plantación de árboles y palmeras ornamentales. (90 horas)

MF1134_3: Evaluación de árboles y palmeras ornamentales. (120 horas)

MF1135_3: Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales. (180 horas)

MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles. (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTIONAR Y REALIZAR LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Nivel: 3

Código: UC1133_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar las mediciones y comprobaciones necesarias sobre el terreno siguiendo un proyecto de jardinería para la implantación de árboles y palmeras ornamentales.

CR1.1 Las mediciones (dimensionamiento de hoyos de plantación, distancias a elementos ya existentes, volumen de tierra a aportar, entre otras) se llevan a cabo comprobando que se ajustan a plano.

CR1.2 Las partidas referidas a plantación de árboles y palmeras ornamentales de un proyecto de instalación de zona verde se identifican para su análisis y reconocimiento.

CR1.3 Las partidas y unidades referidas a la plantación de árboles y palmeras ornamentales del proyecto se valorarán, cuando sea necesario, de manera adecuada y actualizada.

CR1.4 Las condiciones técnicas incluidas en el proyecto se comprueban que permiten el desarrollo adecuado del mismo en cuanto a fechas de plantación, especies, condiciones particulares de contrato y garantías; en caso contrario se comunicará al responsable del proyecto.

- RP2: Realizar el diseño de plantación de árboles y palmeras ornamentales cuando no requiera la realización de un proyecto, teniendo en cuenta los factores condicionantes.
- CR2.1 Los árboles y palmeras ornamentales se seleccionan teniendo en cuenta las características climáticas, edafológicas y paisajísticas del entorno, la funcionalidad del espacio, las preferencias del cliente y las características de cada espécimen individual, siempre que no se requiera proyecto.
- CR2.2 Los árboles y palmeras ornamentales y los sistemas de drenaje y riego, se representan de manera normalizada en un plano, conforme a los criterios de diseño, formas, volúmenes, distribución y color, cuando no se requiera proyecto.
- CR2.3 El diseño de la plantación de los árboles y palmeras ornamentales se valora económicamente cuando no se requiere proyecto.
- RP3: Programar y realizar los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas necesarias.
- CR3.1 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.
- CR3.2 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se programan seleccionando las técnicas (podas aéreas y radicales, entre otras) y previendo los medios necesarios.
- CR3.3 Los árboles y palmeras ornamentales a plantar una vez recepcionados se ubican en un lugar adecuado de manera que mantengan su capacidad de arraigo.
- CR3.4 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se realizan seleccionando, manejando y manteniendo la maquinaria, herramientas y equipos necesarios para ello.
- CR3.5 La ejecución de los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.
- RP4: Organizar y dirigir los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego, para asegurar un desarrollo óptimo de los árboles y palmeras ornamentales.
- CR4.1 Los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.
- CR4.2 Las técnicas y los medios necesarios para la implantación se eligen y prevén siguiendo las especificaciones técnicas y económicas del proyecto en caso de existir.
- CR4.3 Los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se programan teniendo en cuenta el calendario de actuación y las técnicas a emplear.
- CR4.4 El material a emplear en la instalación de los sistemas de drenaje y riego, se recepciona y se verifica que sus características se corresponden con las solicitadas.
- CR4.5 La maquinaria, herramientas y equipos para la instalación de los sistemas de drenaje y riego se seleccionan en función de los trabajos a realizar.
- CR4.6 La ejecución de los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se organiza y supervisa teniendo en cuenta el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.
- CR4.7 El funcionamiento de los sistemas de drenaje y riego se verifica una vez instalados y en caso necesario se organizan los trabajos para su corrección.
- RP5: Programar y realizar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas apropiadas a cada caso.
- CR5.1 Los recursos materiales y humanos para la plantación de árboles y palmeras ornamentales se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.
- CR5.2 El calendario de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se establece de manera que se secuencien cada una de las actividades.
- CR5.3 Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.
- CR5.4 Los movimientos de tierra y las posiciones de los árboles y palmeras ornamentales se replantean para su correcta ubicación en el terreno.
- CR5.5 Las técnicas de acondicionamiento y mejora del suelo (incluyendo abonos y enmiendas) se aplican conforme a la especificación técnica.
- CR5.6 La especie, condiciones sanitarias, formativas y estéticas de árboles y palmeras ornamentales a implantar se verifican que son las exigidas.
- CR5.7 Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se realizan seleccionando y manejando correctamente la maquinaria, herramientas y equipos.
- CR5.8 Las técnicas y métodos para desarrollar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales (anclaje subterráneo, entutorado, correas, vendajes, soporte de la copa, entre otras) y operaciones de mantenimiento primario que sean necesarias, se seleccionan y ejecutan de manera requerida.
- CR5.9 La ejecución de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.
- RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CR6.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.
- CR6.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.
- CR6.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.
- CR6.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.
- CR6.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.
- CR6.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- CR6.7 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.
- RP7: Organizar y realizar la reposición, transplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.
- CR7.1 La reposición, transplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) se justifican y programan empleando los métodos adecuados a cada operación y teniendo en cuenta las características idóneas para cada zona ajardinada objeto de actuación.
- CR7.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.
- CR7.3 Las labores de transplante, reposición y otras labores de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.
- CR7.4 La maquinaria y equipos utilizadas en la reposición y el de árboles y palmeras ornamentales se seleccionan y manejan en función de las labores a realizar.
- CR7.5 Las labores de reposición y transplante se supervisan y organizan para el cumplimiento de la programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.
- CR7.6 El seguimiento del presupuesto de la partida de reposición, transplante y otras labores culturales se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.
- CR7.7 La ejecución de las labores de reposición, transplante y otras labores culturales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención

de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de toma de muestras. Equipos de medida y diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Equipos de fotografía y topografía. Equipos informáticos. Programas informáticos de diseño. Material de dibujo y de planimetría. Maquinaria, material y herramientas plantación de árboles y palmeras ornamentales. Equipo de seguridad. Abono. Turba. Arena. Tierras vegetales. Árboles y palmeras ornamentales. Material y equipamiento de riego y drenaje.

Productos y resultados:

Diseño básico de plantación de árboles y palmeras ornamentales. Árboles y palmeras ornamentales preparados para su plantación según las especificaciones de proyecto. Plantación de árboles y palmeras ornamentales en perfecto estado y según especificaciones de proyecto. Valoración de los trabajos relacionados con el suministro, transplante, almacenamiento o reposición de árboles y palmeras ornamentales.

Información utilizada o generada:

Bibliografía sobre suelos, climatología, botánica, riego y drenaje. Listas de precios de árboles y palmeras ornamentales en viveros. Inventario de especies de árboles y palmeras ornamentales. Análisis de suelos, aguas de riego, abonos. Listado de precios de trabajos de plantación sobre el terreno árboles y palmeras ornamentales. Proyecto de instalación de zona verde con implantación de árboles y palmeras ornamentales. Catálogos de árboles y palmeras ornamentales, de abonos y de materiales de plantación. Catálogos sobre uso y mantenimiento de la maquinaria y equipos a utilizar. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje. Normativa de prevención de riesgos laborales y de legislación específica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: EVALUAR ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Nivel: 3

Código: UC1134_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Inventariar árboles y palmeras ornamentales para su identificación y gestión.
- CR1.1 Las acciones que implican la realización del inventario se programan para optimizar los recursos.
- CR1.2 El presupuesto del inventario se elabora teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.
- CR1.3 Los recursos materiales y humanos se determinan para que se cumplan objetivos.
- CR1.4 El estadió de toma de datos se diseña adecuándolo al trabajo a realizar.
- CR1.5 El croquis/plano de la zona se realiza detalladamente localizando con la precisión requerida los árboles y palmeras ornamentales en el mismo para realizar el inventario.
- CR1.6 Los datos del inventario se recogen e introducen en un programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales para su adecuada utilización.
- CR1.7 El tratamiento de datos (especies, número de individuos, estado sanitario, etapa del ciclo, entre otros) se realiza con el fin de conseguir la información necesaria para la gestión de árboles y palmeras ornamentales.
- CR1.8 Los datos se elaboran para su adaptación didáctica y divulgación.
- CR1.9 La ejecución de los trabajos de inventariado se organiza y realiza teniendo en cuenta el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.
- RP2: Evaluar el estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales para la programación de su mantenimiento y conservación.
- CR2.1 Los trabajos de evaluación del estado vegetativo se programan teniendo en cuenta las operaciones a realizar.
- CR2.2 El presupuesto de las labores de evaluación del estado vegetativo se realiza teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.
- CR2.3 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y para que se cumplan los objetivos.
- CR2.4 Los árboles y palmeras ornamentales se analiza visualmente detectando problemas estructurales, sanitarios

y de carencias nutricionales para prever las actuaciones apropiadas.

CR2.5 La gravedad de los efectos causados por las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales se determina en función del daño directo e indirecto al elemento vegetal previendo las posibles incidencias y actuaciones a llevar a cabo.

CR2.6 Los datos del análisis visual se registran en un programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales y se contrastan con el inventario.

CR2.7 Los condicionantes del entorno (clima, suelo, riego, objetivos y usos de la zona, entre otros) se analizan valorando su influencia sobre los árboles y palmeras ornamentales.

CR2.8 Los árboles y palmeras ornamentales con problemas de estabilidad se marca para realizar, con la instrumentación necesaria, un estudio posterior del mismo.

CR2.9 La ejecución de los trabajos de evaluación se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP3: Programar la gestión de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación, atendiendo a la evaluación el estado vegetativo del mismo.

CR3.1 El programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales se establece analizando los datos del inventario y de la evaluación del estado vegetativo del mismo.

CR3.2 El calendario de las actuaciones se realiza teniendo en cuenta el programa de mantenimiento y conservación de los árboles y palmeras ornamentales.

CR3.3 Los recursos materiales y humanos necesarios en el mantenimiento y conservación específicos de árboles y palmeras ornamentales se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR3.4 Las actuaciones de mantenimiento y conservación específico de árboles y palmeras ornamentales se valoran teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR4.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR4.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.

CR4.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR4.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR4.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.7 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Equipamiento para la evaluación de riesgo de árboles y palmeras ornamentales. Material y equipamiento para el diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales.

Productos y resultados:

Inventario de árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada. Evaluación de riesgo de árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada. Programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

Información utilizada o generada:

Estadillo de toma de datos. Manual de reconocimiento de especies. Manuales de botánica. Manual de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Mapa de riesgos de árboles y palmeras ornamentales. Plan de prevención de riesgos laborales. Bibliografía sobre métodos de diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Bibliografía sobre estática de árboles y palmeras ornamentales. Bases científicas del desarrollo de árboles y palmeras ornamentales. Manuales de instrumentación aplicable al diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Croquis y planos de la zona.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR Y REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES**Nivel: 3****Código: UC1135_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar, y en su caso, realizar las operaciones de aireación del suelo, abonado y aplicación de enmiendas de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.

CR1.1 Las enmiendas, abonados y aireación del suelo se programan teniendo en cuenta los criterios preestablecidos.

CR1.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR1.3 La maquinaria, herramientas y equipos específicos para la aireación del suelo, abonado y aplicación de enmiendas de árboles y palmeras ornamentales se seleccionan y manejan en función de las labores a realizar.

CR1.4 Las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR1.5 Las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado se organizan y supervisan para el cumplimiento de la programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

CR1.6 El seguimiento del presupuesto de la partida de aireación del suelo, abonado y enmiendas se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR1.7 La ejecución de las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP2: Organizar y supervisar el riego de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.

CR2.1 El riego de árboles y palmeras ornamentales se programa (dosis y frecuencia) teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.

CR2.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR2.3 Las labores de riego de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR2.4 Las labores de riego se organizan y supervisan para el cumplimiento del programa de mantenimiento y conservación empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.

CR2.5 El seguimiento del presupuesto de la partida de riego se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR2.6 La ejecución de las labores de riego se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP3: Organizar y realizar la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales para asegurar su óptimo estado sanitario teniendo en cuenta el programa de mantenimiento y conservación de los árboles y palmeras ornamentales.

CR3.1 La prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se programan teniendo en cuenta los criterios preestablecidos y previendo los recursos materiales y humanos.

CR3.2 La prevención, detección y control de agentes nocivos de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR3.3 Los datos de factores ambientales, así como información de estaciones de aviso, se revisan y actualizan convenientemente para programar las actuaciones.

CR3.4 Los métodos de control, físicos, químicos, biológicos o culturales se eligen en función de los agentes a valorar.

CR3.5 La manipulación y aplicación de productos fitosanitarios, así como la regulación y manejo de los equipos y maquinaria, se supervisa para una correcta aplicación y cumplimiento de la normativa vigente.

CR3.6 Las labores específicas para el control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales, se realizan teniendo en cuenta la programación establecida.

CR3.7 Los vehículos, máquinas, equipos y herramientas utilizadas en los tratamientos árboles y palmeras ornamentales se revisan realizando las operaciones de mantenimiento básicas necesarias, anotando en las fichas de control los datos requeridos para el proceso de gestión.

CR3.8 El seguimiento del presupuesto de la partida de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR3.9 La ejecución de las labores de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP4: Programar y supervisar las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales para su correcta ejecución.

CR4.1 Las labores de poda y la gestión de sus residuos se programan teniendo en cuenta los criterios preestablecidos respecto a la finalidad ornamental, especies y condiciones ambientales

CR4.2 Los recursos humanos, materiales y medios auxiliares se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR4.3 Las labores de poda del de árboles y palmeras ornamentales y la gestión de sus residuos se valoran teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR4.4 Las técnicas de poda tanto en lo referente al acceso como al desplazamiento y al propio trabajo en árboles y palmeras ornamentales se definen y valoran teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR4.5 El plan de actuación en caso de emergencia se establece teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales.

CR4.6 Las labores de poda se programan y supervisan para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la conservación y mantenimiento de de árboles y palmeras ornamentales en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR5.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR5.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.

CR5.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR5.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR5.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.7 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Equipos de toma de muestras. Programa informático de gestión del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras orna-

mentales. Material, herramientas, equipos de diagnóstico y maquinaria de mantenimiento y conservación. Equipo de seguridad. Abonos, turbas, arenas, áridos, acolchados y elementos vegetales. Equipos de detección y control de plagas y enfermedades. Productos fitosanitarios. Equipos de fertirrigación. Riego: sistemas, características y utilización.

Productos y resultados:

Árboles y palmeras ornamentales en un estado óptimo de mantenimiento y conservación. Presupuesto de la gestión de árboles y palmeras ornamentales.

Información utilizada o generada:

Análisis foliar, de suelos y de agua de riego. Información sobre suelos, climatología, botánica. Catálogos y listas de precios de plantas de vivero. Listado de tarifas de trabajos de conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. Proyecto de jardinería con árboles y palmeras ornamentales: mediciones, planos, presupuestos. Catálogos de árboles y palmeras ornamentales, de abonos, sustratos, entre otros. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Inventario de especies que contemple su desarrollo y estado fitosanitario. Inventario de especies de árboles y palmeras ornamentales. Bibliografía sobre plagas y enfermedades de árboles y palmeras ornamentales. Vademécum de productos fitosanitarios. Manuales de utilización y mantenimiento de maquinaria. Manuales de utilización y mantenimiento de instrumentación de diagnóstico. Manuales sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica en materia de jardinería y medio ambiente.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Nivel: 2

Código: UC1119_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Trepar y desplazarse por la copa de los árboles para realizar trabajos en altura manteniendo las condiciones de seguridad.
- CR1.1 El equipo de trepa se inspecciona para comprobar el estado de cada uno de sus componentes antes de utilizarlo y, en caso necesario, se solicita la reposición del material defectuoso.
- CR1.2 El árbol a trepar se inspecciona para detectar situaciones de riesgo para el trabajador y/o especies protegidas.
- CR1.3 La subida, los desplazamientos en la copa y el descenso del árbol se prevén y programan antes de acometer los trabajos en altura.
- CR1.4 La zona de trabajo se señala para evitar accidentes.
- CR1.5 El equipo de trepa se coloca y comprueba que está bien ajustado para trabajar con seguridad.
- CR1.6 El equipo de trepa se instala en el árbol para subir a la copa y realizar el trabajo según la programación previa, en condiciones de seguridad y salud y cumpliendo con la normativa vigente.
- CR1.7 El árbol se trepa hasta el lugar de trabajo y a continuación, se instala un anclaje seguro y conveniente para que los desplazamientos en la copa requieran reemplazar el anclaje el menor número de veces.
- CR1.8 Los desplazamientos en la copa se realizan estando anclados y manteniendo posturas seguras, incluso cuando es necesario cambiar el anclaje, para moverse en condiciones de seguridad.
- CR1.9 El descenso del árbol se produce permaneciendo asegurado en todo momento el trabajador conforme a las buenas prácticas y la normativa vigente.
- CR1.10 El equipo de ascenso se recupera una vez en el suelo y se inspecciona su estado para inutilizar el material dañado.
- CR1.11 El material se almacena de forma ordenada para su correcta conservación e informa al encargado del estado del mismo.
- CR1.12 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.
- RP2: Podar en altura árboles para adecuar su porte a la funcionalidad prevista y/o conseguir los fines perseguidos.

CR2.1 Las zonas donde se van a realizar las labores de poda se señalan atendiendo a los criterios de seguridad.

CR2.2 Las ramas inaccesibles desde el suelo se eligen y podan hasta conformar, con el paso del tiempo, el mejor porte para la funcionalidad prevista sin disminuir el vigor del árbol.

CR2.3 Las ramas inaccesibles desde el suelo, que presenten riesgos de seguridad y problemas sanitarios, se podan para suprimirlos.

CR2.4 Las ramas seleccionadas se cortan respetando el tejido calloso, dando cortes limpios, sin producir desgarros, ni sobrepasar el diámetro máximo de corta que corresponda a criterios técnicos y/o legales para permitir una pronta cicatrización completa de la herida.

CR2.5 Los cortes y heridas producidas en el arbolado se tratan, en caso necesario, para evitar infecciones.

CR2.6 Las ramas podadas se recortan para separar las leñas de los restos y éstos se eliminan conforme a las prescripciones técnicas.

CR2.7 Los trabajos a realizar por cuenta propia se valoran económicamente para ofrecer por anticipado al cliente el coste de los mismos.

CR2.8 El seguimiento del presupuesto de las labores de poda se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR2.9 El plan de actuación en caso de emergencia se aplica cumpliendo lo establecido en el mismo.

CR2.10 Los trabajos de poda se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP3: Manejar las máquinas y herramientas necesarias para podar en altura en condiciones de seguridad y salud.

CR3.1 El trabajador en tierra es instruido por el situado de forma estable en la copa, con los anclajes principal y secundario instalados, y recibe de éste los equipos de poda.

CR3.2 La motosierra se arranca con el freno de cadena accionado y respetando las medidas de seguridad y salud, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.3 Los cambios de posición en lo alto del árbol se realizan con el freno de cadena accionado y la motosierra apagada, que en caso necesario se asegura a un punto de anclaje suplementario y se deja suelta de su eslinga de sujeción hasta alcanzar la nueva posición de trabajo.

CR3.4 Las ramas se cortan a la distancia deseada utilizando las técnicas adecuadas según el tamaño y conformación de la rama, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.5 Las ramas grandes se cortan por partes hasta seccionarlas a la distancia deseada para evitar desgarros y/o riesgos en la utilización de la motosierra, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.6 La motosierra se detiene tras accionar el freno de cadena para manipular ramas o secciones de las mismas, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.7 Los trabajos en altura se realizan vigilando la actividad en tierra bajo la zona de trabajo y dando por parte del trabajador las instrucciones necesarias para no afectar a la seguridad de las personas que puedan estar en dicha zona.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Hondilla, cuerdas, mosquetones, arneses, eslingas, escaleras, gorgucos, motosierras de poda, hachas, serruchos, equipos de protección individual, escalera, arnés, pie de línea, piedra de afilar, grúa, plataforma o cesta elevadora.

Productos y resultados:

Trabajos arbóreos en altura en condiciones de seguridad y respeto al medioambiente.

Información utilizada o generada:

Bibliografía botánica sobre las especies objeto de los trabajos en altura. Manuales de: poda de árboles, trabajos verticales, trepa de árboles y poda en altura, arboricultura, apeo dirigido. Catálogos de: maquinaria de poda, equipos de trepa, grúas, cestas, plataformas elevadoras. Normativa de prevención de riesgos laborales. Tarifas y tablas de rendimientos. Manuales de buenas prácticas.

MÓDULO FORMATIVO 1: PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES**Nivel: 3****Código: MF1133_3****Asociado a la UC: Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales****Duración: 90 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1:** Analizar la documentación referente a la plantación de árboles y palmeras ornamentales en un proyecto de jardinería e identificar aquellos aspectos cuya puesta en práctica implique una complejidad que haya de ser notificada.
- CE1.1 Identificar cada una de las posibles partidas de un proyecto referentes a la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE1.2 Interpretar en un proyecto de instalación de zona verde la información referente a la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE1.3 Identificar los aspectos que pudieran dificultar o impedir la ejecución del proyecto en lo referente a la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE1.4 A partir de un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de interpretación de un proyecto de jardinería con plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales:*
- Comprobar que la documentación en lo referente a la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales está completa.
 - Analizar la documentación asociada al pliego de suministro de árboles y palmeras ornamentales.
 - Notificar las técnicas, métodos o labores auxiliares establecidas en el proyecto que se consideren dificultosas para su ejecución práctica.
 - Comprobar que los datos referentes a las mediciones son válidos y se ajustan a la realidad del terreno.
 - Valorar las diferentes partidas referidas a la implantación de árboles y palmeras ornamentales.
- C2:** Realizar el diseño básico de la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales, utilizando los medios y recursos que aportan las nuevas tecnologías.
- CE2.1 Explicar los conceptos topográficos básicos (escalas, cotas, distancias, entre otras).*
- CE2.2 Identificar y explicar las características principales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE2.3 Describir la influencia que ejercen las características climáticas, edafológicas y paisajísticas sobre árboles y palmeras ornamentales.*
- CE2.4 Analizar los criterios de selección de los elementos vegetales en función de las características climáticas, edafológicas y paisajísticas*
- CE2.5 Describir los elementos que componen los distintos sistemas de drenaje y riego.*
- CE2.6 Identificar los elementos de representación de árboles y palmeras ornamentales, de drenaje y de riego en un diseño de implantación sobre el terreno.*
- CE2.7 A partir de un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales en el que no se requiera la realización de un proyecto:*
- Interpretar el plano topográfico del terreno sobre el que se va a implantar los árboles y palmeras ornamentales.
 - Seleccionar árboles y palmeras ornamentales en función de las características climáticas, edafológicas y paisajísticas y condicionantes del cliente.
 - Representar gráficamente un diseño en el que se representen de manera normalizada los árboles y palmeras ornamentales y los sistemas de drenaje y riego.
 - Valorar económicamente el diseño de plantación de árboles y palmeras ornamentales.
- C3:** Definir y aplicar los procedimientos y técnicas necesarios en la preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación, utilizando los recursos y medios necesarios:
- CE3.1 Definir las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su implantación.*
- CE3.2 Identificar la maquinaria, materiales y medios utilizados en la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su plantación.*
- CE3.3 Explicar las técnicas de preparación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.4 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y legislación medioambiental aplicable a las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de preparación de árboles y palmeras ornamentales previo a plantación:*
- Programar las actividades de preparación de árboles y palmeras ornamentales.
 - Elaborar un calendario de actuaciones.
 - Prever y seleccionar los recursos materiales y medios necesarios.
 - Preparar los pliegos de suministro de árboles y palmeras ornamentales.
 - Aplicar las técnicas (repicados, encepellonados, escayolados, enmacetado, podas, entre otras) para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previa a la plantación utilizando la maquinaria y equipos necesarios.
 - Almacenar los árboles y palmeras ornamentales en las debidas condiciones de conservación.
 - Realizar las labores anteriores teniendo en cuenta la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.
 - Valorar económicamente las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales cuando no se requiera un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.
- C4:** Identificar y programar las operaciones para la instalación de los sistemas de drenaje y riego siguiendo las directrices de un diseño previo.
- CE4.1 Enumerar las fases de la instalación de los sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales definiendo un calendario.*
- CE4.2 Identificar la maquinaria, materiales y medios utilizados en la instalación de los sistemas de riego y drenaje para su selección y optimización.*
- CE4.3 Describir los sistemas de drenaje y riego utilizados para árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.4 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a los trabajos de instalación de sistemas de riego y drenaje.*
- CE4.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de organización de la instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales:*
- Programar las labores de instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales.
 - Elaborar un calendario de actuaciones.
 - Prever y seleccionar los recursos materiales y medios adecuados a cada trabajo.
 - Seleccionar las técnicas de instalación de sistemas de drenaje y riego de árboles y palmeras ornamentales.
 - Valorar económicamente las labores anteriores siempre que las operaciones de instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales no requieran de un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.
 - Supervisar la instalación de sistemas de drenaje y riego de árboles y palmeras ornamentales aplicando la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.
- C5:** Analizar los procedimientos y técnicas utilizadas en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales
- CE5.1 Definir las técnicas y métodos utilizados para ejecutar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales*
- CE5.2 Identificar y explicar la maquinaria u otros recursos materiales necesarios para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE5.3 Enumerar las labores auxiliares y las operaciones de mantenimiento primario propias de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE5.4 Describir las técnicas básicas de medición y replanteo necesarias para los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE5.5 Reconocer los criterios a tener en cuenta en la recepción de árboles y palmeras ornamentales para proceder a su aceptación o rechazo.*

- CE5.6 Determinar las técnicas de acondicionamiento del terreno en función de los condicionantes ambientales y de las especies seleccionadas.*
- CE5.7 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental y supervisar su aplicación en los trabajos de trasplante o reposición de árboles y palmeras ornamentales.*
- C6: Realizar las operaciones de implantación de árboles y palmeras ornamentales aplicando las técnicas necesarias.
- CE6.1 Programar las labores de plantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.2 Elaborar un calendario con los trabajos necesarios para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.3 Prever y seleccionar los recursos materiales y medios acordes con cada trabajo.*
- CE6.4 Seleccionar las técnicas de implantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.5 Ejecutar las operaciones de plantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.6 Valorar económicamente las operaciones necesarias para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.*
- C7: Coordinar y controlar los recursos humanos para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas en la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales
- CE7.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia aplicando el plan de emergencia correspondiente.*
- CE7.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.*
- CE7.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.*
- CE7.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:*
- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
 - Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
 - Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
 - Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
 - Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.
- C8: Explicar los procesos de reposición, trasplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) de árboles y palmeras ornamentales y en un caso y/o supuesto práctico organizar y ejecutar los mismos.
- CE8.1 Determinar las técnicas de identificación de necesidades de reposición o trasplante de palmeras ornamentales.*
- CE8.2 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario de la reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE8.3 Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.*
- CE8.4 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de las labores de reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE8.5 Describir las técnicas de reposición y trasplante de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE8.6 Describir las técnicas de cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE8.7 Determinar la maquinaria, herramientas y equipos específicos necesarios para la reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE8.8 Identificar la normativa vigente, de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a las labores de reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE8.9 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de reposición y trasplante de árboles y palmeras ornamentales.*
- Determinar las necesidades de reposición y trasplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
 - Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de reposición y trasplante árboles y palmeras ornamentales.
 - Elaborar un calendario de actuaciones.
 - Determinar los recursos humanos y materiales.
 - Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
 - Seleccionar las técnicas de reposición y trasplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
 - Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en las labores de reposición y trasplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
- CE8.10 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de gestión de otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular para su conservación y mantenimiento:*
- Programar el cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
 - Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de otras labores culturales.
 - Elaborar un calendario de actuaciones.
 - Determinar los recursos humanos y materiales.
 - Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
 - Seleccionar las técnicas de otras labores culturales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
 - Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en otras labores culturales.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C3 respecto a CE3.5; C6 respecto a CE6.5; C7 respecto a CE7.4; C8 respecto a C8.10
- 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 caso.
- 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. Implantación de árboles y palmeras ornamentales.**
Conceptos básicos de topografía. Interpretación de un plano. Diseños de implantación: condicionantes previos. El grafismo de los elementos vegetales. Programas informáticos de diseño de zonas ajardinadas. Tipología de zonas ajardinadas. Elementos vegetales: Nomenclatura e identificación de especies de árboles y palmeras ornamentales. Características y utilización. Criterios de selección de especies. Normas de calidad.
- 2. Infraestructuras de drenaje y riego**
Sistemas de drenaje y riego. Materiales utilizados. Técnicas, sistemas y materiales para el ahorro de agua. Máquinas, herramientas y medios específicos para la instalación de sistemas de drenaje y riego.
- 3. Ejecución del proyecto con plantación de árboles y palmeras ornamentales**
Interpretación de un proyecto con plantación de árboles y palmeras ornamentales. Calendarios de ejecución. Acondicionamiento del terreno. Preparación del arbolado para su trasplante o reposición: podas, encepellonados, escayolados, enmacetados, entre otros. Implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales. Labores auxiliares: Mantenimiento primario. Medios materiales: necesidades, organización y supervisión. Mediciones y presupuestos. Partidas dentro de los presupuestos. Valoración y seguimiento.

4. Supervisión y organización del personal en la plantación de árboles y palmeras ornamentales

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

5. Normativa relacionada con la implantación del arbolado ornamental ejemplar

Normas sobre prevención de riesgos laborales. Normas referentes a necesidades medio-ambientales. Legislación de gestión y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller agrario de 90 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Almacén de un mínimo de 120 m².
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (con árboles y palmeras ornamentales) (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 gestión y realización de la plantación de árboles y palmeras ornamentales, 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: EVALUACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Nivel: 3

Código: MF1134_3

Asociado a la UC: Evaluar árboles y palmeras ornamentales

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar los procesos para la realización de inventarios de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.

CE1.1 Reconocer las técnicas de croquización y posicionamiento necesarias como elemento auxiliar en la realización de inventarios.

CE1.2 Describir las fases de un inventario de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.

CE1.3 Determinar los criterios a tener en cuenta en la toma de datos para el inventario.

CE1.4 Identificar, en función de su objetivo, que datos deben obtenerse del inventario.

CE1.5 Definir el proceso de toma de datos del inventario e identificar los materiales y/o medios auxiliares necesarios.

CE1.6 Identificar la normativa vigente de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de inventariado de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona:

— *Elaborar el croquis/plano con las posiciones de árboles y palmeras ornamentales y de otros elementos relevantes.*

— *Diseñar un estadillo de toma de datos en función de unos criterios preestablecidos.*

— *Identificar en función de los objetivos establecidos las diferentes partidas que constituyen la elaboración del inventario.*

— *Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la realización del inventario*

— *Realizar un planning de las actuaciones a llevar a cabo.*

— *Recoger e introducir los datos en un programa informático y obtener los resultados establecidos en los objetivos e interpretar los datos obtenidos.*

C2: Seleccionar las técnicas de evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales y realizar un análisis visual que permita programar su mantenimiento y conservación.

CE2.1 Enumerar las características de árboles y palmeras ornamentales que permitan determinar mediante un análisis visual su estado vegetativo.

CE2.2 Identificar técnicas, materiales y/o medios auxiliares necesarios de análisis visual de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.3 Establecer los condicionantes del entorno que influyen sobre árboles y palmeras ornamentales

CE2.4 Identificar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales que afecten a árboles y palmeras ornamentales.

CE2.5 Identificar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales

CE2.6 Describir los riesgos que pueden derivarse de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.7 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales referentes a la evaluación de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de evaluación del estado de árboles y palmeras ornamentales:

— *Seleccionar las técnicas y materiales y/o medios auxiliares necesarios de análisis visual.*

— *Realizar un análisis visual del estado vegetativo.*

— *Identificar los condicionantes del entorno que influyen sobre de árboles y palmeras ornamentales.*

— *Identificar la sintomatología que árboles y palmeras ornamentales y los agentes de la pudrición de la madera.*

— *Determinar la incidencia de los problemas estructurales, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales.*

— *Determinar los posibles riesgos que pueden ocasionarse sobre personas o elementos del entorno derivados del análisis visual.*

— *Contrastar los datos del análisis visual con el inventario previo.*

— *Determinar y marcar los ejemplares que precisarán un estudio pormenorizado con instrumentación específica.*

— *Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.*

C3: Relacionar y programar los procesos de gestión de árboles y palmeras ornamentales necesarios para su mantenimiento y conservación.

CE3.1 Definir las partes y contenidos que deben constituir la programación de gestión árboles y palmeras ornamentales.

CE3.2 Determinar que tipo de información obtenida en el inventario y en el análisis visual debe tenerse en cuenta para la elaboración de la programación.

CE3.3 Describir los procesos para la previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE3.4 Identificar las técnicas de elaboración de presupuestos.

CE3.5 Nombrar las actuaciones que deben realizarse para cumplir los objetivos preestablecidos

CE3.6 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación:

— *Programar las actuaciones que deben acometerse sobre árboles y palmeras ornamentales.*

— *Determinar los recursos humanos y materiales.*

— *Presupuestar las diferentes actuaciones según criterios técnicos y de rentabilidad económica.*

— *Seleccionar los recursos materiales optimizando los mismos a cada tarea.*

— *Seleccionar las técnicas de mantenimiento aplicando la legislación vigente y en materia medioambiental.*

C4: Coordinar y controlar los recursos humanos para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales

CE4.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan de emergencia correspondiente.

CE4.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE4.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE4.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.8; C4 respecto a CE4.4.

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 caso.

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. Inventario de arbolado ornamental

Técnicas para la realización de inventarios de árboles y palmeras ornamentales. Equipos y materiales para la toma de datos y muestras y sistemas de localización.

2. Morfología y fisiología de árboles y palmeras ornamentales

Nomenclatura e identificación de árboles y palmeras ornamentales. Reconocimiento de especies. Morfología del tronco. Morfología de la raíz. Fisiología elemental de árboles y palmeras ornamentales. Compartimentación de la madera. Bases científicas para el desarrollo de árboles y palmeras ornamentales ambientales que influyen en el arbolado ornamental.

3. Diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales

Técnicas de evaluación visual de árboles y palmeras ornamentales. Estática de árboles y palmeras ornamentales. Medios y equipos. Valoración de riesgos derivados de árboles y palmeras ornamentales. Agentes nocivos de árboles y palmeras ornamentales: problemas estructurales y de carencias nutricionales, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales. Identificación: fisiología, morfología y sintomatología. Fauna auxiliar.

4. Programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales

Documentación de un programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales. Interpretación de una programación o plan director. Plano y croquis. Presupuestos: elaboración y seguimiento. Programas informáticos de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Inventario de árboles y palmeras.

5. Supervisión y organización del personal en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

6. Normativa relacionada con la evaluación de árboles y palmeras ornamentales

Normativa legal de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Normas sobre prevención de riesgos laborales. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

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

- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (con árboles y palmeras ornamentales) (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 evaluación de árboles y palmeras ornamentales, 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 3: GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Nivel: 3

Código: MF1135_3

Asociado a la UC: Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Interpretar la documentación de un programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales analizando las partes que lo conforman.

CE1.1 Describir las partes que conforman una programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales

CE1.2 Identificar cada una de las partidas una programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.3 Interpretar la información de una programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.4 Identificar la normativa legal, prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de gestión del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona:

- Realizar un calendario de las actuaciones a llevar a cabo.

C2: Relacionar los procesos para la organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales y realizar las labores asociadas.

CE2.1 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario del abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales

CE2.2 Describir los procesos de previsión, selección y optimización de recursos humanos y materiales para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE2.3 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de presupuestos de labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Reconocer las técnicas de aireación del suelo, enmienda y abonado del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

CE2.5 Describir las técnicas de organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.6 Determinar la maquinaria, herramientas y equipos específicos necesarios para la aireación del suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.7 Identificar la normativa legal, de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de aireación de suelo, enmiendas y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

- Elaborar un calendario de actuaciones de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de aireación de suelo, enmienda y abonado
- Determinar los recursos humanos y materiales.

- *Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada labor.*
 - *Seleccionar las técnicas de aireación de suelo, enmienda y abonado (dosis, abono, enmienda, entre otras) aplicando la legislación vigente.*
 - *Manejar la maquinaria específica de aireación de suelo, abonado y enmendado de árboles y palmeras ornamentales.*
 - *Airear el suelo, abonar y enmendar árboles y palmeras ornamentales.*
 - *Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.*
- C3: Identificar los procesos de riego de árboles y palmeras ornamentales y organizar y supervisar su aplicación.
- CE3.1 *Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario del riego de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.2 *Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.*
- CE3.3 *Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de presupuestos del riego de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.4 *Describir los métodos de organización y supervisión del riego de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.5 *Reconocer las técnicas de riego de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.6 *Determinar los equipos específicos necesarios para el riego de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.7 *Identificar la normativa vigente, de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a las labores de riego de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE3.8 *En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de riego de árboles y palmeras ornamentales:*
- *Elaborar un calendario de actuaciones para el riego de árboles y palmeras ornamentales.*
 - *Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de riego.*
 - *Determinar los recursos humanos y materiales.*
 - *Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada tarea.*
 - *Programar las dosis, momento y frecuencia de riego teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.*
 - *Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en las labores de riego.*
- C4: Definir los métodos de prevención, detección y control de agentes nocivos y carencias nutricionales de árboles y palmeras ornamentales.
- CE4.1 *Identificar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales que a los árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.2 *Identificar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.3 *Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario para la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.4 *Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.5 *Describir las técnicas de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.6 *Identificar las técnicas de muestreo de agentes nocivos más habituales árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.7 *Reconocer las técnicas de identificación de fauna auxiliar y agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.8 *Describir las técnicas de organización y supervisión de las labores de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.9 *Determinar la maquinaria y equipos específicos necesarios para la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.10 *Enumerar las operaciones de mantenimiento y revisión de vehículos, máquinas y herramientas de prevención y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE4.11 *Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- C5: Prevenir y controlar los agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.
- CE5.1 *Organizar la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE5.2 *Seleccionar las técnicas de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.*
- CE5.3 *Elaborar un calendario de actuaciones de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE5.4 *Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales.*
- CE5.5 *Determinar y seleccionar, optimizando, los recursos materiales y humanos adecuados a cada tarea.*
- CE5.6 *Programar y realizar la revisión y mantenimiento de vehículos, máquinas y herramientas.*
- CE5.7 *Manejar la maquinaria y equipos específicos utilizados en árboles y palmeras ornamentales para el control de agentes nocivos.*
- CE5.8 *Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.*
- C6: Especificar los procesos de organización y supervisión de las labores de poda árboles y palmeras ornamentales.
- CE6.1 *Identificar los métodos programación y elaboración de un calendario de la poda árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.2 *Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.*
- CE6.3 *Identificar las reglas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de la poda árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.4 *Describir las técnicas de organización y supervisión de la poda árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.5 *Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales.*
- CE6.6 *En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular:*
- *Programar la poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.*
 - *Elaborar un calendario de actuaciones.*
 - *Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de poda arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.*
 - *Determinar los recursos humanos y materiales.*
 - *Seleccionar optimizando los recursos materiales adecuados a cada labor.*
 - *Seleccionar las técnicas de poda aplicando la legislación vigente en materia medioambiental y de prevención de riesgos laborales.*
- C7: Coordinar y controlar los recursos humanos para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas en la gestión del mantenimiento y conservación del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
- CE7.1 *Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan de emergencia correspondiente.*
- CE7.2 *Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.*
- CE7.3 *Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.*
- CE7.4 *En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:*

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la implantación sobre el terreno del arbolado ornamental ejemplar a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.8; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.6; C7 respecto a CE7.4.

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 caso.

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. Programación de la conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales

Documentación de una programación o plan director/proyecto de conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. Interpretación de un proyecto. Plano y croquis. Programas informáticos de gestión de árboles y palmeras ornamentales.

2. Morfología y fisiología árboles y palmeras ornamentales

Nomenclatura e identificación de árboles y palmeras ornamentales. Reconocimiento de especies. Morfología del tronco: Morfología de la raíz: Fisiología elemental de árboles y palmeras ornamentales. Compartimentación de la madera. Bases científicas para el desarrollo de árboles y palmeras ornamentales. Factores ambientales que influyen en el arbolado ornamental.

3. Aireación de suelo, abonado y enmiendas del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular

El suelo: características físicas y químicas. Interpretación de análisis de suelo. Interpretación de análisis foliar. Aireación del suelo: fundamentos, técnicas. Abonado: fundamentos, técnicas. Enmiendas: fundamentos, técnicas. Abonos, turbas sustratos. Maquinaria, equipos y medios para el abonado. Equipos de toma de muestras. Programación de las labores de abonado y enmienda.

4. Riego, poda y otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular

Riego: fundamentos y técnicas. Equipos de riego: sistemas de bombeo y distribución. Funcionamiento y control de un sistema de riego. Programación de las labores de riego.

Poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular. Programación de las labores de poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular. Valoración de las labores de poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular. Cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, alcorques, binas y escardas entre otras labores culturales. Programación de otras labores culturales.

5. Estado fitosanitario árboles y palmeras ornamentales

Agentes nocivos árboles y palmeras ornamentales: bióticos y abióticos. Identificación: fisiología, morfología y sintomatología. Fauna auxiliar. Prevención de agentes nocivos. Detección de agentes nocivos: técnicas de muestreo. Métodos de control de agentes nocivos: culturales, físicos, químicos y biológicos. Productos fitosanitarios: elección, manipulación y aplicación. Maquinaria y equipos: manejo, programación de revisión y mantenimiento. Programación de la prevención, detección y control de agentes nocivos. Equipos de protección individual.

6. Reposición y transplante de árboles y palmeras ornamentales

Identificación de las necesidades de reposición y transplante. Calidad de la planta. Selección de árboles: criterios. Técnicas de reposición y transplante. Preparación del planta, antitranspiran-

tes. Maquinaria, equipos y herramientas de transplante de árboles y palmeras ornamentales. Programación de la reposición y transplante.

7. Supervisión y organización del personal

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

8. Normativa relacionada con la gestión y realización del mantenimiento y conservación árboles y palmeras ornamentales

Normativa legal de gestión árboles y palmeras ornamentales. Normas sobre prevención de riesgos laborales. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Laboratorio de análisis de 45 m².
- Almacén de fitosanitarios de 20 m².
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m². (1)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (con árboles y palmeras ornamentales) (1)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales, 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 4: EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Nivel: 2

Código: MF1119_2

Asociado a la UC: Realizar trabajos en altura en los árboles

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar las técnicas de trepa y desplazamientos sobre árboles y, en un caso y/o supuesto práctico, subir a un árbol especificando los riesgos.

CE1.1 Describir las etapas del proceso de trepa a un árbol, expresando la dificultad técnica y los riesgos asociados a cada una.

CE1.2 Reconocer los defectos y señales de deterioro del material y equipo usados para trepar y desplazarse sobre los árboles.

CE1.3 Describir los indicios y señales relacionados con la presencia en los árboles de animales peligrosos y/o protegidos, así como de defectos en la madera.

CE1.4 Explicar los condicionantes que dificultan la subida, desplazamiento y descenso de los árboles.

CE1.5 Presentada una herramienta, material o equipo de los utilizados para la trepa y desplazamiento en los árboles, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con él.

CE1.6 Presentada una cesta, plataforma elevadora, grúa o similar de las utilizados para ejecución de trabajos en altura, identificarla, relacionarla con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento, explicar el equipo de protección individual y sistemas de seguridad y operar con ella.

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

CE1.8 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante el uso de cestas, plataformas o grúas y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de trepa a un árbol:

- Expresar los pasos a seguir para subir, desplazarse y bajar del árbol
- Revisar el equipo de trepa.

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

- Acoplarse al cuerpo e instalar en el árbol, según corresponda, cada parte del equipo de trepa.
- Trepar al árbol y desplazarse en él, moviendo los anclajes cuando sea necesario.
- Descender del árbol.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

- C2: Explicar las técnicas de poda y sus fundamentos.
- CE2.1 Describir los fundamentos básicos anatómicos, fisiológicos y mecánicos de la madera que condicionan los trabajos de poda en árboles.
- CE2.2 Seleccionar las técnicas de señalamiento de las zonas de trabajo.
- CE2.3 Distinguir entre podas de formación, mantenimiento y reducción de la copa, especificando los objetivos y particularidades de cada una.
- CE2.4 Explicar la técnica y procedimientos de poda que permiten cortar ramas dando cortes limpios y sin producir desgarros, ni contagios entre árboles.
- CE2.5 Identificar las técnicas de tratamiento de las heridas de poda del arbolado.
- CE2.6 Explicar las técnicas de acortamiento de ramas, de eliminación de ramas completas, de aclarado de ramas y de reducción de la copa de los árboles, especificando en qué casos se utiliza cada una.
- CE2.7 Explicar el modo de subir la motosierra y otras herramientas al árbol, y las particularidades técnicas y de seguridad de su uso en altura.
- CE2.8 Presentada una herramienta, material, máquina o equipo de los utilizados para la ejecución de trabajos de poda, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con el mismo.
- CE2.9 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la poda y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
- C3: En un caso y/o supuesto práctico, podar en altura, desde lo alto del propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, árboles con motosierra y otras herramientas.
- CE3.1 Señalizar las zonas de trabajo.
- CE3.2 Observar el árbol e identificar las necesidades de poda en función del fin perseguido.
- CE3.3 Trepar al árbol, desplazarse por la copa y anclarse en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.
- CE3.4 Manejar la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.
- CE3.5 Elegir las ramas a podar en función de la finalidad perseguida.
- CE3.6 Podar ramas con motosierra u otras herramientas, eligiendo los posibles puntos de corte y aplicando las técnicas en función de las tensiones de las ramas.
- CE3.7 Tratar las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.
- CE3.8 Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- CE3.9 Ejecutar las labores anteriores adoptando 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; C3 respecto a todos sus criterios.

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 caso.

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. Técnicas de trepa

Principios generales del trabajo en altura. Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas básicas de trepa. Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Lanzamiento de hondilla. Movimientos de ascen-

sión: progresión con prussik, progresión con presa de pie y otros. Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa. Formas de asegurarse en altura. Movimientos de descenso: utilización del descendedor y otros. Nudos. Sujeción y sistemas para detener la caída. Herramientas y equipo: manejo y conservación. Seguridad en las labores de trepa. Plan de emergencia: rescate. Primeros auxilios.

2. Otros medios y equipos para trabajos en altura

Grúas, cestas y plataformas elevadoras. Tipos: características, presiones y aplicaciones. Componentes: sistema hidráulico, sistema de control, sistemas de seguridad. Averías más frecuentes. Mantenimiento periódico. Manejo: dispositivos de control y manejo, elementos de seguridad, situaciones de riesgo, técnicas sanitarias básicas.

3. Técnicas de poda

Bases de anatomía y fisiología vegetal y de las propiedades mecánicas de la madera. Épocas de poda. Funciones y objetivos de la poda de árboles: fundamentos. Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos y sanitarios de la poda de árboles. Tipos de poda: podas de formación y mantenimiento en árboles; podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales. Técnicas de poda del arbolado. Técnicas de eliminación de ramas completas. Apeo. Técnica de acortamiento de ramas. Cortes correctos e incorrectos de poda. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros en los árboles. Maquinaria y herramientas de poda: uso en altura de la motosierra. Descendimiento guiado de ramas mediante cuerdas. Ayudas mecánicas. Señalización de las zonas de trabajo. Residuos de poda: tratamiento. Estimación de rendimientos. Elaboración de pequeños presupuestos.

4. Normativa básica relacionada con los trabajos en altura en los árboles

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m².
- 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 trabajos en altura en los árboles, 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.

ANEXO CCCXLIX

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: HERRADO DE EQUINOS

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 3

Código: AGA349_3

Competencia general:

Realizar los cuidados y preparación del casco, y los herrados básicos, ortopédicos y terapéuticos en equinos, evaluando la necesidad de los mismos, atendiendo a criterios de funcionalidad, bienestar de los animales, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Unidades de competencia:

UC1136_2: Realizar las operaciones de preparación y acabado del herrado de equinos.

UC1137_2: Realizar el aplomado del casco, forjado, adaptación y colocación de herraduras y otros materiales de herrado en equinos.

UC1138_3: Determinar la aplicación de herrados ortopédicos y/o terapéuticos en equinos.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en empresas privadas, tanto por cuenta propia como ajena, o públicas, de cualquier tamaño,

relacionadas con la cría, adiestramiento, doma, monta y exhibición de equinos.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector de ganadería de equinos y de servicios asociados a este tipo de ganado, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones de ganado equino. Empresas y entidades asociadas a eventos, espectáculos, demostraciones ecuestres, actividades recreativas, deportivas y terapéuticas (hipoterapia). Centros de adiestramiento, doma y entrenamiento de ganado equino. Depósitos de sementales y yegudas públicas o privadas. Centros de pupilaje, descanso y recuperación de ganado equino. Empresas de servicio relacionadas con el sector equino.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Auxiliar-herrador de ganado equino, en general.
Herrador de ganado equino, en general.
Trabajador de empresas de servicios relacionadas con el sector ganadería de equinos.

Formación asociada: (720 horas)

Módulos Formativos

MF1136_2: Preparación y acabado del herrado de equinos. (180 horas)

MF1137_2: Aplomado del casco, forjado, adaptación y colocación de las herraduras y otros materiales de herrado de equinos. (390 horas)

MF1138_3: Determinación de herrados ortopédicos y/o terapéuticos en equinos. (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR LAS OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y ACABADO DEL HERRADO DE EQUINOS

Nivel: 2

Código: UC1136_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Elegir y disponer los medios necesarios para la preparación y acabado del herrado, asegurando las condiciones mínimas de comodidad y seguridad para el trabajador y el animal.

CR1.1 La información existente en el mercado sobre los diferentes tipos de herramientas y materiales de herrado se recopila y estudia para obtener referencias de utilidad para el trabajo.

CR1.2 Las herramientas y equipos se seleccionan atendiendo al tipo de animal y la técnica de trabajo.

CR1.3 Las herramientas y los equipos se preparan, colocándolas siempre en un lugar preferente y accesible para su utilización y manteniéndolas en todo momento en perfecto estado de uso.

CR1.4 El espacio de trabajo se elige de forma que sea accesible para el animal y el herrador, esté provisto de los elementos necesarios para efectuar el atado del equino y reúna las condiciones necesarias para realizar los trabajos de herrado.

CR1.5 La elección y disposición de los medios necesarios para la preparación y acabado del herrado se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP2: Conducir al equino utilizando los medios necesarios y sujetar al mismo en el lugar que facilite el desarrollo de las distintas tareas a realizar sobre sus cascos.

CR2.1 El equino se conduce con precaución hasta el lugar elegido para su herrado, cumpliendo en todo momento con las pautas de seguridad.

CR2.2 Las condiciones físicas y carácter del equino se examinan durante el manejo y conducción del mismo hasta el lugar de trabajo para prever el comportamiento del animal en las diferentes fases del herrado.

CR2.3 El equino se amarra en el lugar elegido utilizando los medios y técnicas necesarias para prevenir accidentes y daños en el animal en caso de que intente librarse de su atadura.

CR2.4 La colaboración de un ayudante para facilitar el trabajo con animales difíciles de herrar, se determina con el fin de que sostenga las extremidades y tranquilice al equino evitando la violencia en su manejo.

CR2.5 La conducción y sujeción del equino se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP3: Realizar el desremachado, levantado de la herradura y limpieza de la suela y ranilla del casco del animal, utilizando las herramientas que faciliten la preparación del mismo para su posterior recorte y aplomado.

CR3.1 Los trabajos de desremachado, levantado de la herradura y limpieza de la suela y ranilla, se realizan siguiendo una rutina marcada por las condiciones en las que se encuentra el equino, procurando la tranquilidad del animal y evitando utilizar la violencia.

CR3.2 El casco se limpia de elementos que dificulten y perjudiquen la acción de las herramientas sobre el mismo.

CR3.3 La operación de levantar los remaches se realiza con el desremachador procurando no dañar la muralla del casco.

CR3.4 El levantado de la herradura se efectúa con las técnicas y medios necesarios, evitando dañar el casco y producir dolor al animal.

CR3.5 La suela sobrante se elimina mediante la cuchilla, la legra u otras herramientas seguras, devolviendo la ranilla a sus dimensiones normales, eliminando los trozos sueltos o que no presenten un aspecto sano y evitando dañar los tejidos vivos durante todo el proceso.

CR3.6 Los restos de material desechados se retiran del lugar de trabajo, según se van produciendo, depositándolos en los lugares destinados al efecto.

CR3.7 El desremachado, levantado de la herradura y limpieza de la suela y ranilla del casco se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP4: Efectuar las operaciones necesarias para obtener una correcta terminación y acabado del herrado, utilizando las herramientas y materiales indicados para cada actividad.

CR4.1 Los clavos se embuten a fondo en el interior de las claveras de la herradura, utilizando con precisión el martillo de clavar sobre las cabezas de los mismos.

CR4.2 Las espigas de los clavos se cortan horizontalmente con la tenaza u otra herramienta segura igualándolas en altura y depositando los restos de clavos cortados en los lugares establecidos al efecto.

CR4.3 Los nichos para alojar el remache de cada clavo se abren con la cuchilla de muescas a pocos milímetros por debajo de la salida de los mismos, procurando que la profundidad sea la adecuada para el tamaño del remache.

CR4.4 La lámina del clavo se dobla mediante la tenaza de remachar o con la tenaza y el martillo, alojándola en el nicho correspondiente.

CR4.5 El remache se aprieta en el nicho golpeándolo con el martillo de forma repetida para embutirlo, de forma que no sobresalga excesivamente de la superficie de la muralla del casco y sujetando la cabeza del clavo con la boca de la tenaza o el tas.

CR4.6 El afianzado del remache se realiza mediante la boca de la tenaza o el tas, realizando un golpe de seguridad sobre cada clavo si procede.

CR4.7 La superficie de la muralla se repasa con la escofina y/o lima por debajo de los remaches para eliminar cualquier resto cortante, procurando no debilitar los remaches, ni eliminar el barniz perióptico por encima de los mismos.

CR4.8 El animal, una vez terminado el trabajo de herrado, se mueve al paso y/o trote para comprobar la movilidad general del mismo tras el herrado.

CR4.9 El animal, una vez terminado el trabajo de comprobación de movilidad final, se traslada para alojarlo en el lugar y condiciones que determine el responsable del mismo.

CR4.10 Los trabajos de herrado se valoran económicamente teniendo en cuenta las características de los mismos.

CR4.11 Las operaciones de terminación y acabado del herrado se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP5: Realizar de forma segura la eliminación de los residuos originados durante el herrado, para evitar cualquier accidente y posibles contaminaciones ambientales.

CR5.1 Los residuos orgánicos se separan de los inorgánicos al finalizar el proceso de herrado.

CR5.2 Los diferentes tipos de residuos originados se depositan en los contenedores establecidos al efecto, cuidando que el lugar de trabajo quede en condiciones óptimas.

CR5.3 La eliminación de los residuos originados durante el herrado se realiza cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Cabezadas de cuadra, ramales. Desclavador, cepillo metálico, martillo de nylon, tenazas de desherrar, legras, cuchillas, tenazas universales, tenazas extractoras, escofinas, cuchillas de muescas, tenazas de remachar, martillo de clavar. Guantes y botas de protección. Mandil. Trípode. Carro/caja de herramientas. Contenedores de residuos.

Productos y resultados:

Equino preparado para ser herrado. Equino herrado.

Información utilizada o generada:

Catálogos de material y herramientas. Normativa de prevención de riesgos laborales. Normativa de protección de animales. Bibliografía relacionada con el herrado de equinos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR EL APLOMADO DEL CASCO, FORJADO, ADAPTACIÓN Y COLOCACIÓN DE HERRADURAS Y OTROS MATERIALES DE HERRADO EN EQUINOS

Nivel: 2

Código: UC1137_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la elección y preparación de los equipos, herramientas y materiales necesarios para llevar a cabo el herrado básico, ortopédico y terapéutico de equinos.

CR1.1 La información existente en el mercado sobre los diferentes tipos de herramientas y materiales de herrado se recopila y estudia para obtener referencias de utilidad para el trabajo.

CR1.2 Las herramientas y equipos se seleccionan atendiendo al tipo de animal y herrado a realizar.

CR1.3 Las herramientas, materiales y equipos se preparan, colocan en un lugar preferente y accesible y se mantienen en perfecto estado de uso.

CR1.4 El espacio de trabajo se elige para que sea accesible para el animal y para el herrador, procurando que esté provisto de los elementos necesarios para efectuar el atado del equino y que se adapte para la realización de todos los trabajos correspondientes a los distintos tipos de herrado.

CR1.5 La elección y disposición de los medios necesarios para llevar a cabo los distintos tipos de herrado se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP2: Observar el estado general de los cascos, las posibles alteraciones y los aplomos del equino antes del herrado para determinar el tipo de trabajo a realizar y una vez acabado el mismo, para evaluar la labor efectuada.

CR2.1 El terreno para realizar la observación se procura que sea una superficie lisa, dura y sin obstáculos, que permita la visualización de toda la extremidad y en la que se pueda mover al animal en círculo y/o en línea recta.

CR2.2 Los cascos, posibles alteraciones y aplomos del animal se observan en estación y en movimiento de manera que nos permita recopilar información suficiente para poder realizar el recorte que precisa el casco.

CR2.3 Las características detectadas durante la observación de los cascos, posibles alteraciones y aplomos se anotan convenientemente para tenerlas en cuenta en fases posteriores.

CR2.4 Los aplomos se observan una vez acabado el aplomado y el herrado para tomar medidas correctoras en caso de ser necesarias.

CR2.5 La observación del caballo se realiza cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP3: Ejecutar la operación de aplomado para obtener un casco lo más adaptado posible a la funcionalidad de la extremidad del animal, utilizando las herramientas necesarias.

CR3.1 El despalmado y limpieza de la ranilla se revisa y completa, en caso necesario, dejando el casco limpio y en las mejores condiciones para su recorte.

CR3.2 La pared del casco se recorta con la herramienta indicada en cada caso, facilitando tanto como sea posible la funcionalidad de la extremidad.

CR3.3 La pared del casco en su cara solear se escofina de forma precisa y coherente con el anterior recorte de la misma, eliminando las irregularidades que surgen, dejándola plana y equilibrada.

CR3.4 La caja para alojar la pestaña de la herradura que así lo necesite, se realiza de forma precisa en la parte más apropiada del casco.

CR3.5 La pared del casco en su cara dorsal se escofina dejándola limpia de irregularidades y/o posibles malformaciones, respetando y buscando su equilibrio y funcionalidad.

CR3.6 El aplomado de los cascos de los equinos se realiza cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP4: Realizar las operaciones de selección y adaptado de la herradura al casco, mediante las herramientas y equipo idóneos.

CR4.1 El material, tipo y talla de la herradura a colocar se selecciona dependiendo de la actividad del animal y del tamaño y características específicas del casco.

CR4.2 Las herraduras mecánicas se adaptan con precisión a la forma y características específicas del casco, trabajándola en caliente, mediante la utilización de la fragua, el equipo y herramientas necesarios para ello.

CR4.3 La herradura se coloca sobre la superficie solear del casco mediante las herramientas indicadas para ello, asegurándose de que su temperatura y el tiempo de contacto es el debido para poder realizar un buen marcaje sobre la superficie de la pared sin producir una lesión en los tejidos vivos del casco.

CR4.4 La herradura se enfría sumergiéndola en un recipiente con agua para poder manipularla en las siguientes etapas del herrado, cerciorándose antes de su manipulación de que se ha enfriado totalmente.

CR4.5 Los bordes de la herradura se biselan mediante las herramientas correspondientes para mejorar su funcionalidad y prevenir posibles lesiones o el arrancado de la misma durante la locomoción del animal.

CR4.6 La selección y preparación de la herradura para adaptarla al casco del animal se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP5: Llevar a cabo las operaciones de forjado de una herradura, utilizando el equipo y herramientas específicas.

CR5.1 El material sobre el que trabajar se selecciona dependiendo del tipo y talla de la herradura a forjar, de la actividad del animal y del tamaño y características específicas del casco.

CR5.2 Las medidas y forma del casco se toman de forma precisa para forjar la herradura de acuerdo con los valores anotados.

CR5.3 La pletina escogida para el forjado de la herradura se corta a la medida seleccionada mediante una cizalla, radial, cortacallos o cualquier otro procedimiento adaptado.

CR5.4 La pletina cortada se calienta, utilizando una fragua de gas o carbón, para darle la forma que requiere el casco.

CR5.5 Las claveras se perforan a la medida de la cabeza del clavo elegido utilizando un martillo estampador apropiado.

CR5.6 Las contraclaveras se abren, mediante un puntero pasador, cuidando de que no se queden adheridas al fondo de la clavera.

CR5.7 Las deformaciones originadas por la abertura de las claveras son eliminadas, cuidando de no cerrar la clavera correspondiente.

CR5.8 La pestaña o pestañas que requiera la herradura se extraen del material de la herradura cuidando no reducir demasiado la anchura de la tabla.

CR5.9 El aplanado y acabado final de la herradura se realiza cuidando no dejar bultos ni rebabas que puedan perjudicar su perfecta adaptación al casco.

CR5.10 El forjado de la herradura se realiza cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.

RP6: Realizar de forma segura el clavado de la herradura, empleando los clavos que más se adapten al tipo de casco y herradura.

CR6.1 Los clavos se eligen en función del casco y tipo de herradura atendiendo a su longitud, grosor y tipo de cabeza.
 CR6.2 La herradura se coloca sobre el casco de forma centrada, procurando que los callos queden equidistantes de la laguna media de la ranilla.

CR6.3 Los dos primeros clavos se ponen con precisión, procurando que salgan a una altura aproximada de 1/3 de la total del casco, doblando o cortando la espiga sobrante y evitando colocar la mano en la trayectoria del clavo.

CR6.4 La buena posición de la herradura se verifica con respecto al contorno del casco, corrigiéndola en caso necesario.

CR6.5 La/s pestaña/s, en las herraduras así conformadas, se brida/n, en el caso necesario, mediante ligeros golpes de martillo que deben comenzar en su base y terminar en la punta, siempre que la posición de la herradura sea la correcta.

CR6.6 El resto de clavos, en un número determinado por el casco, se clavan siguiendo el orden más apropiado al tipo y posición de la herradura, evitando colocar la mano en la trayectoria del clavo.

CR6.7 La espiga sobrante de cada clavo se dobla o corta inmediatamente después del clavado.

CR6.8 El clavado de la herradura se realiza cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP7: Llevar a cabo, mediante el equipo necesario, las operaciones precisas para la aplicación de herrajes ortopédicos, terapéuticos y otros complementos del herraje, indicados por el especialista.

CR7.1 Los materiales y herramientas necesarias para la realización de herrados ortopédicos y terapéuticos se preparan y ordenan previamente a su utilización.

CR7.2 Las herraduras se modifican y adaptan, utilizando las técnicas y herramientas apropiadas en cada caso, para la posterior aplicación de ramplones, conos de vidia, placas protectoras y otros complementos del herrado.

CR7.3 El casco se acondiciona y prepara para la posterior aplicación de los materiales indicados en los herrados ortopédicos y terapéuticos.

CR7.4 Los herrados terapéuticos y ortopédicos especificados por el especialista se realizan aplicando las técnicas apropiadas para cada caso.

CR7.5 Los herrajes y materiales, que no vayan clavados, se pegan al casco con adhesivos, utilizando la técnica más apropiada a cada caso y tipo de material.

CR7.6 Las siliconas, poliuretanos y otros materiales sintéticos para la reconstrucción del casco se aplican mediante técnicas específicas.

CR7.7 Las plantillas, herraduras de plástico y otros herrajes amortiguadores se colocan utilizando las técnicas indicadas en cada caso.

CR7.8 Los residuos consecuencia de las operaciones de aplicación de herrados ortopédicos, terapéuticos y de otros complementos del herrado se depositan en los contenedores apropiados.

CR7.9 Las operaciones precisas para la aplicación de herrados ortopédicos, terapéuticos y otros complementos del herrado se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP8: Llevar a cabo las labores de anotación, control y programación del trabajo, para obtener un adecuado seguimiento de los animales y optimizar el rendimiento del trabajo.

CR8.1 Los principales datos referentes al animal y trabajo efectuado se anotan una vez finalizado el herrado.

CR8.2 Los trabajos se revisan a la finalización de cada etapa del herrado para, en su caso, tomar las medidas correctoras necesarias.

CR8.3 El trabajo se valora económicamente teniendo en cuenta el tiempo y material empleado y el tipo de herrado realizado.

CR8.4 Los datos del equino tomados en campo se registran y completan con cualquier detalle que se considere relevante para un correcto seguimiento del animal.

CR8.5 El próximo herrado se programa teniendo en cuenta las características del animal, su actividad y el herrado realizado, y se comunica la fecha al responsable del animal.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Cabezadas de cuadra, ramales. Legras, cuchillas, martillo de nylon, tenazas de corte, tenazas universales, tenazas extractoras, escofinas. Material de forja: tenazas de forja, tajadera, martillos de forja, cepillo metálico, fragua de gas o carbón y accesorios, yunque. Cubos. Martillo estampador para claveras, martillo ranurador, puntero botador, puntero pasador para las claveras, tenazas para aplicar la herradura caliente, máquina biseladora, taladro, roscadora, martillo de clavar, pistolas para siliconas y reconstructores, siliconas, resinas reconstructoras, pegamentos, pistola térmica, fresadora (Dremel), guantes de látex, gafas, guantes y botas de protección, mandil, trípode, carro/caja de herramientas, cinta adhesiva ancha. Clavos. Pletinas. Herraduras: básicas, ortopédicas, terapéuticas. Complementos del herrado: vidias, ramplones, plantillas, entre otros. Medios de transporte para materiales y equipos. Contenedores para los residuos.

Productos y resultados:

Equino con cascos aplomados. Equino herrado de forma básica, ortopédica y/o terapéutica, preparado para su terminación y acabado.

Información utilizada o generada:

Catálogos de material y herramientas. Normativa de prevención de riesgos laborales. Normativa de protección animal. Fichas de control y seguimiento del trabajo. Bibliografía relacionada con el herrado de equinos. Bibliografía relacionada con la anatomía de los equinos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: DETERMINAR LA APLICACIÓN DE HERRADOS ORTOPÉDICOS Y/O TERAPÉUTICOS EN EQUINOS

Nivel: 3

Código: UC1138_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Determinar la necesidad de aplicar herrados ortopédicos en animales con problemas en su aparato locomotor, mediante la observación de los mismos y el análisis de la información disponible, y elegir, en caso necesario, el tipo de herrado y las técnicas indicadas.

CR1.1 La información proporcionada por el cuidador y/o responsable del trabajo del animal, se recopila en cuanto a antecedentes, actividad actual y anomalías existentes en la locomoción del animal.

CR1.2 La observación del animal se realiza aplicando diferentes técnicas (flexión, extensión, entre otras) en estación y en movimiento sobre superficies de diferente dureza de manera que nos permita obtener información suficiente para determinar la necesidad de un herrado ortopédico.

CR1.3 La información obtenida de la observación se registra para ser utilizada posteriormente.

CR1.4 La necesidad de aplicar herrados ortopédicos se valora teniendo en cuenta los datos anteriormente recopilados.

CR1.5 El herrado ortopédico y las técnicas indicadas para paliar o corregir los efectos de la alteración existente, se eligen basándose en la información disponible.

CR1.6 El tipo de herrado ortopédico así como la técnica a utilizar se comunican de forma precisa al herrador que lo vaya a ejecutar.

CR1.7 La evaluación de la necesidad de aplicar herrados ortopédicos se realiza cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP2: Determinar el herrado terapéutico más idóneo al diagnóstico emitido por el veterinario, así como los materiales y técnicas a aplicar en cada caso.

CR2.1 Las técnicas de observación se eligen teniendo en cuenta el diagnóstico emitido por el veterinario.

CR2.2 La observación del animal se realiza teniendo en cuenta el diagnóstico emitido por el veterinario, de manera que nos permita obtener la información suficiente para la elección del herrado terapéutico a aplicar.

CR2.3 La elección del herrado terapéutico y de los materiales y técnicas indicadas para la patología existente, se realiza teniendo en cuenta el diagnóstico emitido por el veterinario, la información actualizada sobre los diferentes tipos de materiales y la recopilada tras la observación del animal.

CR2.4 El tipo de herrado terapéutico así como la técnica a utilizar se comunican de forma precisa al herrador que lo vaya a ejecutar.

CR2.5 Los trabajos de observación del animal se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP3: Supervisar la ejecución y el resultado final del herrado terapéutico prescrito por el veterinario y del herrado ortopédico recomendado, valorando la posibilidad de tomar, en su caso, las medidas correctoras necesarias.

CR3.1 La ejecución del herrado ortopédico o terapéutico se controla para que se ajuste a las indicaciones determinadas por el especialista.

CR3.2 El equino, una vez efectuado el herrado indicado, se observa en estación y en movimiento para apreciar los cambios obtenidos, valorando la posibilidad de complementarlo.

CR3.3 El resultado obtenido en los herrados terapéuticos realizados se transmite al veterinario, que será quien decida el tratamiento a aplicar.

CR3.4 El trabajo realizado y sus consecuencias se comunica al responsable del animal junto con el tratamiento escogido por el veterinario, para organizar las próximas intervenciones.

CR3.5 La revisión de la ejecución del herrado prescrito por el veterinario y el resultado final del mismo se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y las especificaciones de bienestar animal establecidas.

RP4: Llevar a cabo las labores de anotación, control y programación del trabajo de evaluación y control de los herrados y/o aplicaciones ortopédicas y terapéuticas, para realizar el seguimiento de los animales y optimizar el rendimiento del trabajo.

CR4.1 Los principales datos referentes al animal y trabajo efectuado se anotan una vez finalizado el trabajo.

CR4.2 Los datos del equino se registran completando las anotaciones recogidas en campo con cualquier detalle que se considere relevante para un correcto seguimiento del animal.

CR4.3 Las revisiones de los herrados y/o aplicaciones ortopédicas y terapéuticas se programan teniendo en cuenta las características del animal, la actividad del mismo y el trabajo realizado.

CR4.4 El responsable del animal es informado de la fecha de la próxima revisión de los herrados y/o aplicaciones ortopédicas y terapéuticas para que disponga de todo lo necesario para la misma.

CR4.5 Los trabajos de herrados y/o aplicaciones ortopédicas y terapéuticas se presupuestan teniendo en cuenta las características de los mismos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Cabezadas, ramales, trallas, pinzas y sonda de exploración, legra, termómetro infrarrojo, test de navicular. Cámara de fotos, cámara de vídeo, sistema y material informático. Visor de radiografías.

Productos y resultados:

Necesidad determinada de herrados ortopédicos. Tipo y técnica de herrado ortopédico seleccionados. Tipo y técnica de herrado terapéutico seleccionados. Herrados ortopédicos y/o terapéuticos supervisados.

Información utilizada o generada:

Historial clínico del animal. Partes y/o estadillos de control de aplo mos y herrado. Diagnóstico veterinario. Radiografía. Catálogos de materiales y herraduras ortopédicas y/o terapéuticas. Normativa de prevención de riesgos laborales. Normativa de protección animal. Fichas de control y seguimiento del trabajo. Bibliografía relacionada con el herrado de equinos.

MÓDULO FORMATIVO 1: PREPARACIÓN Y ACABADO DEL HERRADO DE EQUINOS

Nivel: 2

Código: MF1136_2

Asociado a la UC: Realizar las operaciones de preparación y acabado del herrado de equinos

Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Reconocer las diferentes partes del exterior de los equinos, describir la anatomía del casco y explicar su fisiología básica.
- CE1.1 Describir las partes externas del cuerpo de un equino utilizando la terminología técnica específica.
- CE1.2 Describir las partes externas del casco del equino utilizando la terminología técnica específica.
- CE1.3 Enumerar las partes internas del casco del equino empleando los términos anatómicos en cada caso.
- CE1.4 Explicar técnicamente el funcionamiento del casco y la incidencia del herrado sobre el mismo.
- CE1.5 En un supuesto práctico de identificación anatómo-morfológica de un equino:
- Señalar sobre la representación de un equino las diferentes partes externas de su cuerpo.
 - Identificar sobre la representación del casco de un equino las partes externas del mismo.
 - Reconocer sobre un corte sagital del casco de un equino las partes internas del mismo.
- C2: Definir las partes de la herradura y del clavo, así como todas las fases de un herrado completo, a nivel teórico.
- CE2.1 Demostrar un conocimiento suficiente de las partes de la herradura utilizada para el herrado básico.
- CE2.2 Especificar las características que debe poseer una correcta herradura de fábrica.
- CE2.3 Describir las partes y características del clavo, así como las cualidades que debe reunir el material de fabricación del mismo.
- CE2.4 Explicar todas las fases que implican la realización de un herrado completo.
- CE2.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal que se deben observar durante todas las fases de un herrado completo.
- C3: Explicar el manejo del equino teniendo en cuenta la etología de la especie y llevar a cabo la conducción y sujeción del mismo de una forma práctica.
- CE3.1 Describir las normas de seguridad para la aproximación, manejo y conducción del equino.
- CE3.2 Evaluar las pautas de comportamiento de un animal durante la aproximación en el establo, el manejo y conducción del mismo hasta el lugar de trabajo, para prever su comportamiento general en las diferentes fases del herrado.
- CE3.3 Explicar los medios y técnicas utilizados en el amarre y conducción de equinos, para lograr un manejo eficaz y prevenir accidentes y daños en los animales en caso de que intenten librarse de su atadura.
- CE3.4 Definir los criterios que hacen necesaria la colaboración de un ayudante que sostenga las extremidades y facilite el trabajo en animales difíciles de herrar.
- CE3.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la conducción y sujeción del equino.
- CE3.6 En un caso práctico donde se evalúan la aproximación, manejo y conducción del equino y la sujeción del mismo hasta el lugar elegido para realizar el herrado:
- Aproximarse y abordar al equino en el lugar de estabulación siguiendo las normas de seguridad establecidas y las técnicas indicadas.
 - Conducir al equino desde el lugar donde se encuentra hasta el lugar de trabajo.
 - Evaluar el comportamiento del caballo durante la aproximación, el manejo y conducción del mismo.
 - Amarrar el equino de forma segura para prevenir accidentes.
 - Comprobar la necesidad de utilizar un ayudante que sostenga las extremidades y facilite el trabajo.
 - Realizar la conducción del equino y la sujeción del mismo hasta el lugar elegido para realizar el herrado, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.
- C4: Reconocer y describir las herramientas y equipos necesarios para la preparación y acabado del herrado y mantener los mismos en buenas condiciones de uso.
- CE4.1 Describir las características de las principales herramientas y materiales de herrado y la utilidad de cada uno de ellos.

- CE4.2 Definir el criterio de elección de las herramientas y equipos en función del tipo de animal y la técnica de trabajo.
- CE4.3 Citar la manera de distribuir cada una de las herramientas y equipos a utilizar en el trabajo, así como las condiciones mínimas de mantenimiento de cada una de ellas.
- CE4.4 Definir las condiciones ideales del espacio de trabajo para realizar un herrado completo.
- CE4.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con la elección y disposición de los medios necesarios para la preparación y acabado del herrado.
- CE4.6 En un caso práctico de elección y disposición de los medios necesarios para la preparación y acabado del herrado:
- Realizar la elección de las herramientas y equipos en función del tipo de animal y la técnica de trabajo.
 - Distribuir ordenadamente cada una de las herramientas y los equipos de trabajo.
 - Realizar el mantenimiento de las herramientas que lo precisen.
 - Elegir el espacio de trabajo para realizar el herrado.
 - Realizar la elección y disposición de los medios necesarios para la preparación y acabado del herrado, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.
- C5: Describir las técnicas de trabajo en el desremachado, levantado de la herradura, limpieza de la suela y la ranilla del casco del animal, y demostrar la forma de llevarlo a cabo en un caso práctico de preparación para el herrado.
- CE5.1 Describir la rutina a seguir en el trabajo de desremachado, levantado de la herradura y limpieza de la suela y ranilla del casco.
- CE5.2 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el desremachado, levantado de la herradura y limpieza de la suela y ranilla.
- CE5.3 En un caso práctico de desremachado, levantado de la herradura, limpieza de la suela y la ranilla del casco de un equino:
- Limpiar el casco de elementos que dificulten y perjudiquen la acción de las herramientas sobre el mismo.
 - Realizar la operación de levantar los remaches con el desremachador, procurando no dañar la muralla del casco.
 - Levantar la herradura con las técnicas y medios necesarios, evitando dañar el casco y producir dolor al animal.
 - Eliminar la suela sobrante mediante la cuchilla, la legra u otras herramientas seguras, devolviendo la ranilla a sus dimensiones normales, eliminando los trozos sueltos o que no presenten un aspecto sano y cuidando de no dañar los tejidos vivos durante todo el proceso.
 - Retirar del lugar de trabajo los restos de casco y materiales desechados, según se van produciendo, depositándolos en los lugares indicados para ello.
 - Realizar las operaciones anteriores teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal.
- C6: Describir las fases de terminación del herrado, y en un caso práctico, realizar el remachado y acabado del mismo utilizando las herramientas indicadas en cada operación.
- CE6.1 Describir secuencialmente las fases de terminación del herrado.
- CE6.2 Explicar las técnicas aplicadas en el remachado de los clavos y en el acabado del herrado.
- CE6.3 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el remachado y acabado de la herradura.
- CE6.4 En un caso práctico de terminación de herrado en un equino:
- Golpear las cabezas de los clavos para embutirlas a fondo en las claveras de la herradura, utilizando con precisión el martillo de clavar.
 - Cortar las espigas de los clavos horizontalmente con la tenaza u otra herramienta segura, intentando igualarlos en su altura y depositando los restos de clavos cortados en los lugares indicados para ello.
 - Abrir los nichos con la cuchilla de muescas, para alojar el remache de cada clavo a pocos milímetros por debajo de la salida de los mismos, procurando que la profundidad se adapte al tamaño del remache.
- Doblar la lámina del clavo utilizando la tenaza de remachar o la tenaza y el martillo, alojándola en el nicho correspondiente.
 - Golpear el remache con el martillo de forma repetida para embutirlo bien en el nicho, de forma que no sobresalga excesivamente de la superficie de la muralla del casco, sujetando simultáneamente la cabeza del clavo con la boca de la tenaza o el tas.
 - Afianzar el remache mediante la boca de la tenaza o el tas, realizando un golpe de seguridad sobre cada clavo si procede.
 - Repasar la superficie de la muralla con la escofina y/o lima por debajo de los remaches para eliminar cualquier resto cortante, procurando no debilitar los remaches, ni eliminar el barniz perióptico por encima de los mismos.
 - Conducir el animal, una vez terminado el trabajo de herrado, para alojarlo dónde y cómo se determine.
 - Valorar económicamente el trabajo de herrado teniendo en cuenta las características del mismo.
 - Depositar los diferentes tipos de residuos originados al finalizar el proceso de herrado en los contenedores apropiados para los mismos, cuidando que el lugar de trabajo quede en las condiciones iniciales.
 - Realizar las operaciones de terminación y acabado del herrado, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.
- C7: Definir los criterios de eliminación de los residuos originados durante el herrado de una forma segura, para evitar cualquier accidente y posibles contaminaciones.
- CE7.1 Diferenciar los residuos orgánicos de los inorgánicos generados durante el proceso de herrado.
- CE7.2 Identificar los tipos de contenedores establecidos para el depósito de los residuos originados durante el herrado y detallar las condiciones en las que debe quedar el lugar de trabajo una vez finalizado éste.
- CE7.3 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionadas con la eliminación de los residuos originados durante el herrado.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C3 respecto a CE3.6; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.4.
- 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 clientes, compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.
- Contenidos:**
- 1. Historia del herrado de equinos**
Antecedentes históricos del herrado de equinos actual. Diferentes técnicas de herrado de equinos (escuelas Inglesa y Francesa). Situación actual en España y en el resto de Europa del herrado de equinos.
- 2. Exterior de los equinos**
Identificación de las diferentes regiones corporales. Nombres y terminología específica. Capas y pelos. Características diferenciadas de las principales razas equinas.
- 3. Anatomía y fisiología básica del casco de los equinos**
Partes externas del casco de los equinos. Anatomía interna del casco de los equinos. Características de la caja córnea. Mecanismo funcional del casco de los equinos. Influencia del herrado en el funcionamiento del casco de los equinos. Aspecto del casco sano.
- 4. Manejo y conducción de equinos**
Etología equina: principios básicos. Técnicas de acercamiento y control del animal en diferentes situaciones. Colocación y uso de diferentes materiales y equipos para la conducción y manejo del animal pie a tierra. Técnicas de amarre y sujeción de los animales para su herrado.

5. Materiales, herramientas y lugares para el herrado de equinos. El herradero

La herradura y el clavo: características generales. Condiciones que debe cumplir una buena herradura de fábrica. Otros materiales de herrado. Las herramientas y los recursos del herradero. Conservación y mantenimiento de las herramientas. Lugar para el herrado: condiciones del mismo. El herradero.

6. Secuencia en el herrado de equinos

Observación de aplomos. Desherrado y emparejado del casco. Adaptación en caliente y clavado de la herradura. Terminación y acabado del herrado. Evaluación del resultado final: características de un herrado correcto.

7. Preparación y acabado del herrado de equinos

Técnicas específicas de desherrado: eliminación de remaches y levantado de la herradura. Técnicas específicas de limpieza de la ranilla y de la suela del casco de los equinos. Técnicas específicas de acabado del herrado de equinos: remachado de clavos y terminación del herrado. Organización de las tareas del preparado y del acabado del herrado de equinos. Comprobación de los resultados del trabajo de herrado de equinos.

8. Desechos y residuos del herrado de equinos

Tratamiento y eliminación de los desechos y residuos generados en el proceso de herrado de equinos.

9. Normativa relacionada con los procesos de preparación y acabado del herrado de equinos

Actuaciones reguladas por normativa referente a protección del medio ambiente, prevención de riesgos laborales, bienestar y seguridad de los animales.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Local para herrado de equinos de 60 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Almacén de un mínimo de 20 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de preparación y acabado del herrado de equinos, 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: APLOMADO DEL CASCO, FORJADO, ADAPTACIÓN Y COLOCACIÓN DE LAS HERRADURAS Y OTROS MATERIALES DEL HERRADO DE EQUINOS

Nivel: 2

Código: MF1137_2

Asociado a la UC: Realizar el aplomado del casco, forjado, adaptación y colocación de herraduras y otros materiales de herrado en equinos

Duración: 390 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar la anatomía y fisiología de las extremidades de los equinos, la biomecánica de su movimiento y la forma de actuar con el herrado para asegurar la funcionalidad del animal.

CE1.1 Describir la anatomía las extremidades anteriores y posteriores de los equinos.

CE1.2 Explicar la secuencia de movimiento de los equinos en sus diferentes aires naturales y la repercusión de las diferencias morfológicas en la locomoción de los mismos.

CE1.3 Precisar las diferencias de funcionalidad entre las extremidades y cascos anteriores y posteriores de los equinos.

CE1.4 Indicar cómo afecta el herrado a la locomoción del animal.

CE1.5 Explicar las diferencias entre las extremidades de un equino adulto y las de un potro.

CE1.6 En un caso práctico de observación de caballos en movimiento:

- Realizar la observación general de los diferentes aires explicando y analizando posibles anomalías, irregularidades

o influencias de su morfología en el movimiento general resultante.

- Recopilar la información necesaria para analizar de forma precisa las necesidades de intervención en las diferentes fases del herrado.

C2: Describir los diferentes tipos de herrados (básicos, ortopédicos y terapéuticos), indicando su aplicación específica, ventajas e inconvenientes.

CE2.1 Demostrar un conocimiento detallado de los materiales de los que puede estar fabricada una herradura, así como de las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

CE2.2 Describir los diferentes tipos y modelos de herraduras y clavos y su aplicación específica en cada caso.

CE2.3 Explicar las diferencias entre los herrados específicos para cada disciplina ecuestre.

CE2.4 Citar las diferencias entre las operaciones realizadas en un herrado básico, un herrado ortopédico y un herrado terapéutico.

CE2.5 Indicar, dependiendo del tipo de alteración, los herrados ortopédicos más adaptados para la corrección de aplomos en potros.

C3: Definir las características fundamentales de los materiales, equipos, herramientas y complementos del herrado necesarios y distribuirlos de manera ordenada en el espacio elegido para realizar el herrado básico, ortopédico y terapéutico de equinos.

CE3.1 Describir la utilidad y técnicas de aplicación de los materiales, equipos, herramientas y complementos del herrado.

CE3.2 Argumentar la selección de los materiales, equipos, herramientas y complementos del herrado en función del tipo de animal, actividad del mismo y técnica de trabajo.

CE3.3 Citar la forma de distribución de cada una de las herramientas y los equipos en el lugar trabajo, así como las condiciones mínimas de mantenimiento de cada una de ellas.

CE3.4 Definir las condiciones mínimas del espacio de trabajo para realizar el herrado.

CE3.5 Explicar la forma segura de manejo de la forja y del resto de equipamiento del taller.

CE3.6 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la elección y disposición de los medios necesarios para la realización del herrado.

CE3.7 En un caso práctico de elección y disposición de los medios necesarios para la realización de cualquier tipo de herrado:

- Realizar la selección de las herramientas y equipos en función del tipo de animal, actividad del mismo y técnica de trabajo.

- Realizar el mantenimiento de los diferentes equipos y herramientas.

- Elegir el espacio de trabajo idóneo para realizar el herrado.

- Elegir y disponer los medios necesarios para la realización del herrado, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

- Utilizar de forma segura el equipo de forja y el resto de equipamiento del taller.

C4: Describir los métodos y lugares utilizados para la observación de los aplomos de los equinos antes y después de su herrado y llevarlo a cabo en un caso práctico.

CE4.1 Explicar cuales son los aplomos correctos en un equino y los defectos que puede presentar en los mismos, explicando las consecuencias de cada uno de ellos.

CE4.2 Definir el procedimiento indicado para realizar la observación de los aplomos de los animales, así como las condiciones que debe reunir el lugar elegido para efectuar dicha observación en cada caso.

CE4.3 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el análisis de los aplomos de los equinos.

CE4.4 En un caso práctico de observación de los aplomos de un equino:

- Realizar la observación de los aplomos del animal en estacion y en movimiento teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

- Recopilar la información suficiente tras la observación de los aplomos del equino para poder realizar el recorte que precisa el casco.

- C5: Definir los procedimientos y técnicas utilizadas en el recorte y aplomado de los cascos en los equinos y realizarlo en un caso práctico con las herramientas necesarias.
CE5.1 Definir las condiciones óptimas que deben reunir el despalmado y la limpieza de la ranilla del casco de los equinos.
CE5.2 Explicar el criterio a emplear en el recorte del casco en función del aplomo de la extremidad del animal.
CE5.3 Describir la forma de uso de la escofina sobre la cara solear del casco.
CE5.4 Explicar cual es la parte más adecuada del casco para realizar la caja de la pestaña en el caso de que ésta se precise.
CE5.5 Definir el criterio a emplear para escofinar las irregularidades y/o posibles malformaciones en la cara dorsal del casco de los equinos, respetando y buscando su equilibrio y funcionalidad.
CE5.6 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el aplomado de los cascos de los equinos.
CE5.7 En un caso práctico de recorte y aplomado de los cascos:
 – Realizar correctamente el despalmado y limpieza de ranilla en el caso de que sea necesario, dejando el casco limpio y en las mejores condiciones para su recorte.
 – Recortar la pared del casco con la herramienta indicada en cada caso, facilitando tanto como sea posible la funcionalidad de la extremidad.
 – Escofinar la pared del casco en su cara solear de forma precisa y coherente con el anterior recorte de la misma, eliminando las irregularidades que puedan surgir para dejarla plana y equilibrada.
 – Realizar de forma precisa en el casco la caja para alojar la pestaña de una herradura que así lo precise.
 – Escofinar la pared del casco en su cara dorsal dejándola limpia de irregularidades y/o posibles malformaciones, respetando y buscando su equilibrio y funcionalidad.
 – Realizar el recorte y aplomado de los cascos, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.
- C6: Describir las tareas de selección y adaptación de la herradura al casco y llevarlas a cabo en un caso práctico utilizando las herramientas y equipos idóneos.
CE6.1 Definir el criterio de selección del material, tipo y talla de la herradura en función de la actividad del animal y del tamaño y otras características del casco.
CE6.2 Citar las operaciones de adaptación a realizar sobre la herradura antes de proceder al clavado de la misma.
CE6.3 Indicar las condiciones de colocación de la herradura sobre la superficie solear del casco para poder realizar un buen marcaje sobre la superficie de la pared sin producir una lesión en los tejidos vivos del casco.
CE6.4 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la selección, forjado, y preparación de la herradura para adaptarla al casco del animal.
CE6.5 En un caso práctico de selección y adaptación de la herradura al casco:
 – Seleccionar el material, tipo y talla de la herradura a colocar dependiendo de la actividad del animal y del tamaño y otras características del casco.
 – Adaptar con precisión las herraduras mecánicas a la forma y otras características del casco de un equino, trabajándola en caliente y utilizando la fragua, herramientas y equipos necesarios para ello.
 – Colocar la herradura sobre la superficie solear del casco del animal mediante las herramientas correspondientes, asegurándose de que su temperatura y tiempo de aplicación son los adecuados para poder realizar un buen marcaje sobre la superficie de la pared, sin producir una lesión en los tejidos vivos del casco.
 – Enfriar la herradura sumergiéndola en un recipiente con agua para poder manipularla en las siguientes etapas del herrado.
 – Biselar los bordes de la herradura utilizando las herramientas precisas.
 – Realizar la selección y adaptación de una herradura a un casco determinado, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal relacionados con la selección, forjado y adaptación de la herradura al casco.
- C7: Describir las operaciones de forjado de una herradura y llevarlas a cabo en un caso práctico utilizando las herramientas y equipos idóneos.
CE7.1 Explicar las razones para decidir forjar una herradura.
CE7.2 Exponer los criterios que se barajan a la hora de seleccionar un determinado material para forjar una herradura..
CE7.3 Describir el procedimiento usado para calcular la medida que deberá tener la pletina utilizada para el forjado de la herradura.
CE7.4 Detallar las diferentes operaciones realizadas durante el forjado de una herradura completa.
CE7.5 Explicar las normas de seguridad para el manejo correcto de la forja de gas o carbón
CE7.6 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales relacionadas con el forjado de la herradura.
CE7.7 En un caso práctico de forjado de la herradura :
 – Seleccionar el material de forjado.
 – Decidir el tipo y talla de la herradura a elaborar.
 – Calcular las medidas correctas que deberá tener la pletina en función de las medidas y forma del casco.
 – Cortar mediante un procedimiento adaptado la pletina a la medida calculada.
 – Calentar la pletina mediante la fragua de gas o carbón
 – Perforar las claveras mediante el martillo estampador más adaptado a las cabezas de los clavos elegidos.
 – Abrir las contraclaveras, utilizando un puntero pasador.
 – Eliminar los bultos que pudieran haber aparecido como consecuencia de la apertura de las claveras, cuidando no cerrar las mismas.
 – Sacar la/s pestaña/s que requiera la herradura, utilizando alguno de los procedimientos existentes.
 – Aplanar y dar el acabado final a la herradura para que no queden bultos ni rebabas.
 – Realizar el forjado de una herradura teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales.
- C8: En un caso práctico clavar de forma segura la herradura al equino utilizando los clavos que más se adapten a las características del casco y de la misma.
CE8.1 Elegir los clavos que más se adapten al casco y la herradura, teniendo en cuenta su longitud, espesor y tipo de cabeza.
CE8.2 Colocar la herradura sobre el casco de forma centrada, procurando que los callos queden equidistantes de la laguna media de la ranilla y la/s pestaña/s en su lugar.
CE8.3 Clavar los dos primeros clavos con precisión, procurando que salgan a una altura aproximada de 1/3 de la altura total del casco, doblando o cortando la espiga sobrante, evitando colocar la mano en la trayectoria del clavo.
CE8.4 Verificar la buena posición de la herradura con respecto al contorno del casco.
CE8.5 Bridar la pestaña, si la posición de la herradura es correcta, mediante ligeros golpes de martillo.
CE8.6 Clavar el resto de clavos, hasta un número determinado por las condiciones del casco, doblando o cortando la espiga sobrante y siguiendo el orden más adaptado al tipo y posición de la herradura.
CE8.7 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el clavado de la herradura.
- C9: Explicar las técnicas aplicadas en los herrados ortopédicos, terapéuticos y otros complementos del herrado y llevar a cabo un caso práctico definido utilizando los materiales y equipos necesarios para ello.
CE9.1 Explicar las diferentes técnicas y herramientas que se utilizan en la adaptación y modificación de las herraduras para la posterior aplicación de ramplones, conos de vidia, placas protectoras y otros complementos del herrado.
CE9.2 Describir el acondicionamiento y preparación del casco para la posterior aplicación de los materiales indicados en los herrados ortopédicos y terapéuticos.
CE9.3 Citar los materiales y herramientas necesarias para la realización de herrados ortopédicos y terapéuticos.
CE9.4 Explicar la técnica y el tipo de adhesivo más apropiado para el pegado de herraduras y otros soportes al casco, utilizados en herrados ortopédicos y terapéuticos.
CE9.5 Describir la técnica de aplicación de siliconas, poliuretanos y otros materiales sintéticos para la reconstrucción del casco, utilizados en herrados ortopédicos y terapéuticos.

CE9.6 Detallar la forma de aplicación de plantillas, herraduras de plástico y otros herrajes amortiguadores, utilizados en herrados ortopédicos y terapéuticos.

CE9.7 Describir la correcta manipulación de los residuos químicos o potencialmente contaminantes que se originan en el proceso de los herrados terapéuticos o correctivos.

CE9.8 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la aplicación de herrados ortopédicos, terapéuticos y otros complementos del herrado.

CE9.9 En un caso práctico de herrado ortopédico, terapéutico o de aplicación de otros complementos del herrado:

- Modificar y adaptar una herradura utilizando las técnicas y herramientas apropiadas, para la posterior aplicación de ramplones, conos de vidia, placas protectoras y otros complementos del herrado.
- Acondicionar y preparar un casco para la posterior aplicación de los materiales indicados en los herrados ortopédicos, terapéuticos y otros complementos del herrado.
- Preparar los materiales determinados previamente y las herramientas necesarias, para la realización de un herrado ortopédico y/o terapéutico y la aplicación de otros complementos del herrado.
- Realizar un herrado terapéutico y/o ortopédico y aplicar otros complementos del herrado indicados, utilizando los materiales y técnicas apropiadas.
- Realizar la correcta manipulación de los residuos químicos o potencialmente contaminantes que se originan en el proceso de los herrados terapéuticos o correctivos, depositándolos en los contenedores apropiados.
- Realizar el herrado terapéutico o correctivo indicado, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

C10: Describir los medios técnicos necesarios y la manera de anotar, programar y controlar las tareas de herrado para realizar el seguimiento del animal y optimizar el rendimiento del trabajo.

CE10.1 Explicar el tipo de datos que se deben anotar una vez finalizado el herrado.

CE10.2 Describir los detalles que se consideren relevantes para un correcto seguimiento del animal y que deben ser completados posteriormente.

CE10.3 Explicar la manera de programar el siguiente herrado, teniendo en cuenta el intervalo de tiempo recomendado entre trabajos, la hoja de ruta y el lugar de su de realización.

CE10.4 Describir los criterios que se aplican para la revisión de la calidad de los trabajos a la finalización de cada etapa del herrado.

CE10.5 Describir el protocolo a seguir para la comunicación al responsable del animal de la fecha y disposición de los medios necesarios para la realización del próximo herrado.

CE10.6 En un supuesto práctico de realización de un herrado:

- Efectuar la revisión de la calidad de los trabajos a la finalización de cada etapa del herrado de un equino.
- Valorar económicamente el trabajo realizado teniendo en cuenta las características del mismo.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.5; C7 respecto a CE7.7; C8 respecto de todos los CE; C9 respecto a CE9.9; C10 respecto a CE10.6.

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 clientes, compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Anatomía y fisiología de las extremidades de los equinos. Biomecánica de su movimiento

Anatomía de las extremidades anteriores y posteriores de los equinos. Biomecánica de las extremidades de los equinos. Tipos y formas defectuosas del casco de los equinos. Patologías más frecuentes de las extremidades de los equinos.

2. Conformación y aplomos de los equinos

Aplomos de las extremidades anteriores y posteriores de los equinos. El equilibrio sagital. El equilibrio frontal. El equilibrio horizontal. Defectos de conformación. Trastornos del movimiento.

3. Fases y características del herrado de los equinos

Valoración de aplomos. Recorte y aplomado. Selección y adaptación de la herradura al casco. Herrado en frío y en caliente: ventajas e inconvenientes. Clavado de la herradura. Características de un herrado adaptado.

4. Accidentes en el herrado de equinos

Herida por corte. Quemadura de la suela. Picadura. Clavadura. Clavo arrimado. Casco oprimido. Casco contusionado. Herradura asentada. Casco muy rebajado.

5. Herrado de cascos defectuosos de equinos

Cascos con defectos de proporción. Cascos con defectos de conformación. Cascos con defectos de aplomo. Cascos con defectos de constitución. Reconstrucción de la pared del casco.

6. Diferentes tipos de herrado de equinos

Características de la herradura de fábrica. Herrados específicos para las diferentes disciplinas ecuestres. El herrado deportivo, otros materiales. Herrados amortiguantes. Herrados antideslizantes. Otros complementos del herrado: aplicación de ramplones y vidias, entre otros.

7. Cuidados de los aplomos en los potros. Correcciones mediante herrados ortopédicos

Modificaciones de los aplomos en los potros, límites y edad. Herrados ortopédicos. Diferentes materiales y su utilización en los herrados ortopédicos.

8. Forja de herraduras normales, ortopédicas y terapéuticas para equinos

Elección de materiales. Herramientas y equipos para la forja de herraduras. Manejo seguro de la fragua de gas y de carbón: ventajas e inconvenientes. Procedimientos para calcular la longitud de la pletina a partir del casco del equino. Fases del forjado de una herradura básica anterior y posterior. Fabricación de diferentes tipos de herraduras ortopédicas y terapéuticas y modificación de las herraduras de fábrica. Procedimientos de soldadura.

9. Herrados ortopédicos, terapéuticos y otros complementos del herrado de equinos

Herrados ortopédicos: herraduras, materiales y técnicas de aplicación. Herrados terapéuticos: herraduras, materiales y técnicas de aplicación. Plantillas, resinas y siliconas: tipos, usos y aplicaciones. Placa hospital.

10. Programación del trabajo de herrado de equinos

Protocolo de seguimiento y control en el herrado de equinos. Datos a tener en cuenta. Comunicación y colaboración entre cuidador, veterinario y herrador. Programación e intervalos entre herrados.

11. Normativa relacionada con el proceso de herrado de equinos

Actuaciones reguladas por normativa referente a prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Aula de forja de 60 m². (1)
- Local para herrado de equinos de 60 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Almacén de un mínimo de 20 m².
- Espacio para la observación de los aplomos de un mínimo de 600 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 del aplomado del casco, forjado, adaptación y colocación de herraduras y otros materiales de herrado en equinos, 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 3: DETERMINACIÓN DE HERRADOS ORTOPÉDICOS Y/O TERAPÉUTICOS EN EQUINOS

Nivel: 3

Código: MF1138_3

Asociado a la UC: Determinar la aplicación de herrados ortopédicos y/o terapéuticos en equinos

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir la anatomía general de los equinos y explicar el funcionamiento de los diferentes sistemas y aparatos que regulan la vida de estos animales.
 CE1.1 Explicar con términos anatómicos la conformación del esqueleto completo de un equino.
 CE1.2 Definir la fisiología de los distintos sistemas y aparatos que regulan la vida de los equinos.
 CE1.3 Explicar como afectan las diferentes características esqueléticas en la locomoción de los equinos.
 CE1.4 Citar los principales músculos, tendones y ligamentos que intervienen en la locomoción de los equinos y como intervienen en el movimiento de los mismos.
- C2: Describir las diferentes alteraciones y patologías de las extremidades y cascos de los equinos.
 CE2.1 Explicar las alteraciones esqueléticas que se producen en los equinos, sus repercusiones biomecánicas y las consecuencias en la locomoción de los mismos.
 CE2.2 Describir las diferentes patologías que pueden presentar las extremidades de los equinos y sus consecuencias en el movimiento de los mismos.
 CE2.3 Definir las diferentes patologías que pueden presentar los cascos de los equinos y sus consecuencias en la locomoción de los mismos.
- C3: Definir los diferentes tipos de herrados ortopédicos y/o correctivos y aplicarlos en equinos con determinados problemas de aplomos y/o de locomoción.
 CE3.1 Citar la información que debe proporcionar el cuidador y/o responsable de la actividad del animal para poder determinar la necesidad de un herrado ortopédico.
 CE3.2 Definir las condiciones del lugar y el procedimiento para observar el animal de forma que permita recopilar la información suficiente para poder decidir la necesidad de un herrado ortopédico.
 CE3.3 Explicar los diferentes materiales utilizados en la realización de los diferentes herrados ortopédicos.
 CE3.4 Explicar las diferentes técnicas utilizadas en la realización de los diferentes herrados ortopédicos.
 CE3.5 Enumerar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la observación del animal para la valoración de la necesidad de aplicación de un herrado ortopédico.
 CE3.6 En un caso práctico de evaluación de la necesidad de aplicación de un herrado ortopédico:
 - Recopilar la información proporcionada por el cuidador y/o responsable de la actividad del animal en cuanto a antecedentes y anomalías existentes en la locomoción del equino.
 - Observar el animal en estación y en movimiento, sobre superficie dura y/o blanda, realizando movimientos circulares y en línea recta de manera que permita recopilar información suficiente.
 - Registrar la información obtenida de la observación que pueda ser de utilidad.
 - Determinar, en base a los datos anteriormente recopilados, el tipo de herrado ortopédico indicado para el caso presentado.
 - Realizar la observación del animal, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.
- C4: Definir los diferentes tipos de herrados terapéuticos y su indicación para el tratamiento de las diferentes patologías que pueden aparecer en los miembros y/o cascos de los equinos, eligiendo el más apropiado al supuesto práctico descrito.
 CE4.1 Citar la información que debe proporcionar el cuidador y/o responsable de la actividad del animal para poder determinar la necesidad de un herrado terapéutico.
 CE4.2 Determinar las condiciones del lugar y el procedimiento para observar el animal de forma que permita recopilar la

información suficiente para poder decidir la necesidad de un herrado terapéutico.

CE4.3 Explicar los diferentes materiales utilizados en la realización de los diferentes herrados terapéuticos.

CE4.4 Indicar los diferentes tipos de herrados terapéuticos existentes como tratamiento para una patología determinada, explicando sus ventajas e inconvenientes.

CE4.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la observación del animal para la selección del herrado terapéutico indicado al diagnóstico emitido por el veterinario.

CE4.6 En un supuesto práctico de una patología dada presente en el equino:

– Seleccionar el criterio de observación idóneo a la patología del animal en función de la patología diagnosticada por el personal facultado para ello.

– Elegir el herrado terapéutico y los materiales y técnicas idóneas para la patología presente en el animal, teniendo en cuenta el diagnóstico veterinario, la información actualizada sobre los diferentes tipos de materiales y la recopilada tras la observación del animal.

– Comunicar de forma precisa al herrador que vaya a llevar a cabo el trabajo las especificaciones y características de los materiales y técnicas a aplicar.

- C5: En un caso práctico, realizar la revisión de la ejecución de un herrado ortopédico y/o terapéutico y el resultado final del mismo, valorando la posibilidad de complementarlo.

CE5.1 Controlar la aplicación y ejecución de los elementos del herrado ortopédico o terapéutico para que se ajuste a una determinada prescripción o diagnóstico veterinario.

CE5.2 Observar de nuevo el equino en estación y en movimiento sobre una superficie adecuada, para apreciar los cambios obtenidos sobre su locomoción, después de la realización del herrado elegido.

CE5.3 Valorar el resultado obtenido y la posibilidad de complementarlo para informar del mismo al veterinario especialista.

CE5.4 Anotar y controlar el trabajo efectuado para poder hacer un correcto seguimiento del animal, efectuando un historial individual del mismo.

CE5.5 Comunicar al responsable del animal el trabajo realizado y sus consecuencias junto con el tratamiento escogido por el veterinario y organizar una próxima intervención.

CE5.6 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la revisión de la ejecución del herrado prescrito por el veterinario y el resultado final del mismo.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.2, CE5.3, CE5.4, CE5.5 y 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.

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 clientes, compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:**1. Anatomía y fisiología de los principales sistemas y aparatos del organismo de los equinos. El esqueleto de los equinos**

Sistema cardiovascular. Aparato digestivo: nutrición. El esqueleto. El sistema muscular.

2. Patologías del aparato locomotor de los equinos

Diferentes alteraciones y patologías de los miembros del equino: tendinitis, artrosis, esparaván, entre otras. Identificación y localización de una cojera.

3. Patologías del casco de los equinos y su herrado

Alteraciones patológicas de los cascos del equino. Abscesos. Hormiguillo. Cánceres. Síndrome navicular. Infosura. Cuartos. Enfermedades de la suela, la ranilla y las barras, etc.

4. Corrección de alteraciones de la locomoción y tratamiento de patologías del casco en los equinos mediante herrados ortopédicos y terapéuticos

Diferentes tipos de herrados ortopédicos y correctivos y su indicación en animales con problemas de aplomos y/o de locomoción.

Diferentes tipos de herrados terapéuticos y su indicación en el tratamiento de las diferentes patologías de las extremidades.

5. Normativa relacionada con la determinación de herrados ortopédicos y/o terapéuticos

Actuaciones reguladas por normativa referente a prevención de riesgos laborales y bienestar animal.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Local para herrado de equinos de 60 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Almacén de un mínimo de 20 m².
- Espacio para la observación de los aplomos de un mínimo de 600 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 determinación de la aplicación de herrados ortopédicos y/o terapéuticos en equinos, 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.

MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

3102 *REAL DECRETO 232/2008, de 15 de febrero, sobre ampliación de medios patrimoniales adscritos a los servicios traspasados a la Generalitat de Cataluña por el Real Decreto 2646/1985, de 27 de diciembre, en materia de obras hidráulicas (Presa de la Llosa del Cavall).*

La Comisión Mixta de Transferencias Administración del Estado-Generalitat de Cataluña en su reunión de 29 de mayo de 2006 adoptó un acuerdo sobre la ampliación de medios patrimoniales adscritos a los servicios traspasados a la Generalitat de Cataluña en materia de obras hidráulicas por el Real Decreto 2646/1985, de 27 de diciembre. Dicha ampliación de medios patrimoniales consiste en el traspaso de los bienes integrantes de la presa de la Llosa del Cavall (Lleida). En dicha reunión se estableció el compromiso de entregar la carretera que conduce a dicha infraestructura debidamente reparada y efectuados previamente los trabajos de acondicionamiento en la presa y su contorno. Dado que como en aquel momento tales obras de acondicionamiento no habían concluido, ambas Administraciones acordaron posponer la efectividad de este acuerdo de ampliación hasta el día siguiente al de su publicación simultánea en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Diario Oficial de la Generalitat de Cataluña», que sería en todo caso, posterior a la fecha de finalización de las obras.

En cumplimiento de este compromiso, el Ministerio de Medio Ambiente procedió mediante acta de fecha 13 de diciembre de 2007, al reconocimiento y comprobación de tales obras, entregándolas al uso o servicio público correspondiente, conforme establece la legislación de contratos de las Administraciones Públicas. Asimismo, la Generalitat de Cataluña ha prestado su conformidad a tales obras.

El Estatuto de Autonomía de Cataluña, aprobado por Ley Orgánica 4/1979, de 18 de diciembre, y que se encon-

traba vigente en el momento en que se produjo la adopción del acuerdo de la Comisión Mixta referida, establecía en su artículo 9.º 13 y 16 que la Generalidad de Cataluña tiene competencia exclusiva en «obras públicas que no tengan la calificación legal de interés general del Estado y cuya realización no afecte a otra Comunidad Autónoma» y en «aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos, cuando las aguas discurren íntegramente dentro de Cataluña», competencias cuya titularidad sigue correspondiendo a la Generalitat en virtud de los artículos 117 y 148 del Estatuto de Autonomía de Cataluña vigente, aprobado por Ley Orgánica 6/2006, de 19 de julio.

Por el Real Decreto 2646/1985, de 27 de diciembre, se traspasaron a la Generalidad de Cataluña las funciones, servicios y los medios correspondientes en materia de obras hidráulicas.

La Comisión Mixta prevista en la disposición transitoria sexta del entonces vigente Estatuto de Autonomía de Cataluña, y que sigue en vigor conforme a la disposición transitoria segunda de la Ley Orgánica 6/2006, procedió a la referida ampliación de medios traspasados, por lo que adoptó al respecto el mencionado acuerdo en su sesión del Pleno celebrado el día 29 de mayo de 2006, cuya virtualidad práctica exige su aprobación por el Gobierno mediante real decreto.

En su virtud, en cumplimiento de lo dispuesto en la disposición transitoria segunda del Estatuto de Autonomía de Cataluña, a propuesta de la Ministra de Administraciones Públicas y previa deliberación del Consejo de Ministros en su sesión del día 15 de febrero de 2008,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se aprueba el acuerdo, adoptado en fecha 29 de mayo de 2006 por el Pleno de la Comisión Mixta prevista en la disposición transitoria sexta del Estatuto de Autonomía de Cataluña, sobre ampliación de los medios patrimoniales adscritos a los servicios traspasados por el Real Decreto 2646/1985, de 27 de diciembre, a la Generalidad de Cataluña en materia de obras hidráulicas.

Artículo 2.

En consecuencia, quedan traspasados a la Generalitat de Cataluña los bienes, derechos y obligaciones correspondientes, en los términos que resultan del propio acuerdo y de la relación anexa.

Artículo 3.

La ampliación de medios patrimoniales a que se refiere este real decreto tendrá efectividad a partir de la fecha señalada en el acuerdo de la mencionada Comisión Mixta, sin perjuicio de que el Ministerio de Medio Ambiente produzca hasta entonces, en su caso, los actos administrativos necesarios para el mantenimiento de los servicios en el mismo régimen y nivel de funcionamiento que tengan.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto será publicado simultáneamente en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Diario Oficial de la Generalitat de Cataluña», adquiriendo vigencia el día siguiente al de su publicación.

Dado en Madrid, el 15 de febrero de 2008.

JUAN CARLOS R.

La Ministra de Administraciones Públicas,
ELENA SALGADO MÉNDEZ