

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

**9642** *Real Decreto 715/2010, de 28 de mayo, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de diez cualificaciones profesionales correspondientes a 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.

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 diez nuevas cualificaciones profesionales, correspondientes a la Familia Profesional Agraria, que se definen en los Anexos 457 a 466 así como sus correspondientes módulos formativos, avanzando así en la construcción del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

Según establece el artículo 5.1. de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, corresponde a la Administración General del Estado, en el ámbito de la competencia exclusiva que le es atribuida por el artículo 149.1.1.<sup>a</sup> y 30.<sup>a</sup> 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.

Las comunidades autónomas han participado en la elaboración de las cualificaciones que se anexan a la presente norma a través del Consejo General de Formación Profesional en las fases de solicitud de expertos para la configuración del Grupo de Trabajo de Cualificaciones, contraste externo y en la emisión del informe positivo que de las mismas realiza el propio Consejo General de Formación Profesional, necesario y previo a su tramitación como real decreto.

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 reunión de 10 de diciembre de 2009.

Teniendo en cuenta observaciones del dictamen del Consejo Escolar del Estado 78/2009, de 10 de diciembre, se han reenumerado determinados criterios de evaluación que aparecen bajo el epígrafe de «capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo», y se han corregido en el artículo 2 del proyecto los códigos en números romanos de las cualificaciones que aparecen en anexo.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Educación y de Trabajo e Inmigración, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 28 de mayo de 2010.

DISPONGO:

**Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.**

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

**Artículo 2. Cualificaciones profesionales que se establecen.**

Las cualificaciones profesionales que se establecen corresponden a 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 de floristería. Nivel 2: Anexo CDLVII.
- Mantenimiento y mejora del hábitat cinegético-piscícola. Nivel 2: Anexo CDLVIII.
- Producción de animales cinegéticos. Nivel 2: Anexo CDLIX.
- Producción de semillas y plantas en vivero. Nivel 2: Anexo CDLX.
- Arte floral y gestión de las actividades de floristería. Nivel 3: Anexo CDLXI.
- Gestión de aprovechamientos forestales. Nivel 3: Anexo CDLXII.
- Gestión de la producción de animales cinegéticos. Nivel 3: Anexo CDLXIII.
- Gestión de la producción de semillas y plantas en vivero. Nivel 3: Anexo CDLXIV.
- Gestión de la producción ganadera. Nivel 3: Anexo CDLXV.
- Gestión de los aprovechamientos cinegético-piscícolas. Nivel 3: Anexo CDLXVI.

**Disposición adicional única. Actualización.**

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

**Disposición final primera. Título competencial.**

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.<sup>a</sup>, sobre regulación de las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales y 30.<sup>a</sup> de la Constitución que atribuye al Estado la competencia para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

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

Dado en Madrid, el 28 de mayo de 2010.

JUAN CARLOS R.

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

## ANEXO CDLVII

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES DE FLORISTERÍA**

**Familia Profesional: Agraria**

**Nivel: 2**

**Código: AGA457\_2**

#### **Competencia general:**

Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería y de servicios florales, llevar a cabo proyectos de ornamentación, así como vender e informar sobre productos y servicios de floristería.

#### **Unidades de competencia:**

**UC1468\_2:** Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería.

**UC1469\_2:** Realizar composiciones florales.

**UC1470\_2:** Realizar composiciones con plantas.

**UC1471\_2:** Vender e informar sobre productos y servicios de floristería.

#### **Entorno profesional:**

#### **Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en las áreas de creación y elaboración de composiciones y ornamentaciones con flores y plantas, y de comercialización y distribución de las mismas, en empresas de floristería y de servicios florales de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

#### **Sectores productivos:**

Se ubica en el sector de comercio al por mayor y al por menor de flores y plantas, en las siguientes actividades productivas: Establecimientos de floristería. Empresas de servicios florales. Centros de jardinería. Departamentos de floristería de grandes superficies. Empresas distribuidoras de flores y plantas naturales y artificiales. Empresas de decoración con servicios florales. Empresas funerarias con servicios florales. Empresas de organización de eventos con servicio de ornamentación floral. Establecimientos comerciales con departamento de decoración y escaparatismo.

#### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Florista por cuenta propia o ajena.

Oficial/a de floristería.

Vendedor/a de floristería.

Comercial de floristería.

#### **Formación asociada: (540 horas)**

#### **Módulos Formativos:**

**MF1468\_2:** Coordinación y ejecución de las actividades propias de empresas de floristería. (120 horas)

**MF1469\_2:** Realización de composiciones florales. (180 horas)

**MF1470\_2:** Realización de composiciones con plantas. (150 horas)

**MF1471\_2:** Técnicas de venta e información de productos y servicios de floristería. (90 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1: COORDINAR Y REALIZAR LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE EMPRESAS DE FLORISTERÍA

Nivel: 2

Código: UC1468\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Coordinar las operaciones de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas de la floristería para que se encuentren en óptimas condiciones de uso, empleando el personal necesario para realizar la actividad.
- CR1.1 Las tareas de limpieza y mantenimiento de instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas se coordinan, de forma que no interrumpen la actividad productiva, para que estén en condiciones de uso durante la jornada laboral, aplicando las normas que determine la dirección de la empresa.
- CR1.2 La recogida y retirada de los residuos generados como consecuencia de la actividad de trabajo se controla, para que se realice aplicando los procedimientos y medios designados al efecto.
- CR1.3 El plan de mantenimiento de los equipos y maquinaria se aplica, para prevenir averías, atendiendo a los correspondientes manuales de instrucciones y mantenimiento.
- CR1.4 En el caso de detectar anomalías en los equipos, maquinaria o herramientas se comunica al personal de categoría superior.
- CR1.5 Las operaciones de limpieza y mantenimiento de instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP2: Coordinar y realizar la actividad del taller de la floristería en función de cada momento y situación, teniendo en cuenta los recursos disponibles, para el mejor desarrollo del trabajo diario.
- CR2.1 Las tareas diarias propias del taller se organizan en función de la disponibilidad de recursos humanos y materiales.
- CR2.2 Los materiales, materias primas y productos elaborados recibidos se revisan, observando la calidad de los mismos y detectando posibles deterioros, comprobando el óptimo estado para su uso y venta.
- CR2.3 Los materiales necesarios para el trabajo diario se preparan y, en caso de necesidad de los mismos, se adquieren siguiendo las instrucciones del personal de categoría superior.
- CR2.4 Los encargos se organizan para su realización por orden de preferencia, carga de trabajo y siguiendo criterios del personal de categoría superior.
- CR2.5 El encargo se supervisa siguiendo las instrucciones del formulario de ventas en el que se especifican las características del mismo, el precio y otros detalles de interés.
- CR2.6 La calidad de los trabajos y productos finales realizados se controla siguiendo los criterios estéticos y económicos marcados por la dirección, antes de su venta o entrega al público.
- CR2.7 La calidad en el servicio de entrega en el establecimiento y/o de reparto en su caso, de los trabajos elaborados en el taller de la floristería, se controla comprobando que éstos se corresponden con las órdenes de encargos y de entregas.
- CR2.8 El trabajo diario del taller se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

- RP3: Llevar a cabo las operaciones de control de almacén aplicando los criterios establecidos por la dirección de la empresa para controlar las existencias.
- CR3.1 Las existencias se controlan para tener información de su disponibilidad y, en su caso, realizar su reposición.
- CR3.2 Los pedidos habituales de aprovisionamiento se realizan en función de las necesidades y según los criterios establecidos por la dirección.
- CR3.3 El albarán que acompaña a los materiales, materias primas o productos elaborados recibidos se compara con el pedido correspondiente y se comprueban unidades, precios y posibles descuentos.
- CR3.4 Las partidas defectuosas o que no se ajusten a precio, cantidad y/o calidad se reclaman al proveedor, realizando, en su caso, la devolución o reposición de las mismas, previo aviso al personal de categoría superior.
- CR3.5 Las instrucciones para el almacenaje de materiales, materias primas y productos elaborados se transmiten y se controla su cumplimiento teniendo en cuenta criterios de durabilidad, uso y optimización y rentabilidad de espacio.
- CR3.6 El inventario se realiza en el formato dictado por la dirección y en la fecha establecida.
- CR3.7 El control del almacén se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP4: Organizar la sala de exposición para optimizar las ventas, atendiendo al surtido disponible, a la estacionalidad de la demanda y a las campañas comerciales, y aplicando criterios técnicos y prácticos, y siguiendo las pautas establecidas por la dirección.
- CR4.1 La flor cortada, las composiciones florales y los verdes de corte ornamentales que se exponen diariamente en la sala de ventas, se supervisan con la frecuencia necesaria para controlar su limpieza y acondicionamiento y, en caso necesario, realizar su reposición.
- CR4.2 Las flores y composiciones con flores expuestas al público para su venta se revisan para comprobar que se ajustan a los criterios de calidad establecidos por la empresa.
- CR4.3 Los productos preparados para la venta se colocan atendiendo a criterios estéticos y funcionales.
- CR4.4 Las plantas y composiciones con plantas expuestas al público para su venta se revisan para comprobar que estén limpias, cubiertas sus necesidades de riego y, en caso necesario, realizar su reposición.
- CR4.5 Las plantas y composiciones con plantas expuestas al público para su venta se revisan para comprobar que se ajustan a los criterios de calidad establecidos por la empresa.
- CR4.6 El etiquetado de los productos y las tarifas de los servicios se controlan verificando que son los establecidos.
- CR4.7 Los productos en expositores y estanterías se revisan de forma regular para mantenerlos en óptimas condiciones de venta, reponiendo existencias cuando la situación lo requiera.
- CR4.8 La organización de la sala de exposición se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP5: Montar periódicamente los escaparates de la floristería con fines comerciales, aplicando criterios técnicos y estéticos, y atendiendo a las campañas comerciales, a la estacionalidad de la demanda y a las indicaciones del personal de categoría superior.
- CR5.1 El espacio se mide teniendo en cuenta los elementos no florales que lo integran.

CR5.2 El escaparate se desmonta y se monta siguiendo el boceto y las indicaciones del personal de categoría superior.

CR5.3 Los productos y elementos exhibidos se controlan periódicamente para verificar que estén en perfectas condiciones de presentación, retocándose cuando sea necesario.

CR5.4 Los complementos de ambientación y decorativos no florales del escaparate se instalan de acuerdo con las instrucciones recibidas por el personal de categoría superior.

CR5.5 Las luces, motores, agua u otros elementos del escaparate se supervisan periódicamente.

CR5.6 El montaje de escaparates se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

RP6: Realizar las operaciones de control de los servicios reparto y el servicio de mantenimiento de plantas, siguiendo los criterios de la empresa, para garantizar la calidad de los mismos.

CR6.1 Las operaciones de carga y acondicionamiento de los productos en el vehículo de reparto se controlan.

CR6.2 El reparto se controla, teniendo en cuenta las posibles modificaciones que surjan.

CR6.3 El servicio de mantenimiento de plantas y composiciones se controla, analizando la información recibida por el personal que lo realiza, tomando las medidas correctoras precisas.

CR6.4 Los servicios a domicilio se verifican para comprobar que se cumplan los programas y planificaciones marcadas por el personal de categoría superior.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Mesas y mostradores. Cámara frigorífica. Estanterías y expositores. Maquinaria de floristería. Herramientas específicas de jardinería y floristería. Flores y plantas, naturales y artificiales. Teléfono. Ordenador personal. Papel. Pinturas, bolígrafos. Cintas. Rafias. Recipientes. Materiales decorativos. Materiales auxiliares. Telas. Cuerdas. Herramientas de bricolaje. Material eléctrico. Material luminotécnico. Cinta métrica. Sobres. Tarjetas. Fax. Correo electrónico.

#### **Productos y resultados:**

Control de limpieza y mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas.  
Establecimiento controlado en todos sus departamentos. Exposición de productos finales en perfectas condiciones de presentación. Escaparates comercialmente atractivos.  
Control de servicios de reparto, atención al público y mantenimiento de plantas.

#### **Información utilizada o generada:**

Albaranes. Notas de entrega. Partes de trabajo. Facturas. Revistas de decoración e interiorismo. Libros de estilismo, de decoración floral y de interiorismo. Planos. Bocetos. Formularios de ventas. Material de promoción. Libros de mantenimiento de maquinaria. Normativa de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales. Guías y planos callejeros. Inventario.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR COMPOSICIONES FLORALES**

Nivel: 2

Código: UC1469\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar composiciones florales en recipientes y atadas en mano, empleando cualquier tipo de material vegetal y no vegetal, aplicando las técnicas de montaje específicas y los cánones artísticos a cada una de ellas, para su venta y otros fines comerciales o promocionales.

CR1.1 Los soportes, recipientes, bases y estructuras se seleccionan en función de la composición a realizar y se preparan o mandan preparar al personal que corresponda, aplicando las técnicas de montaje específicas.

CR1.2 Las flores, plantas y elementos naturales o artificiales a emplear en la elaboración de composiciones florales se seleccionan, en cantidad y calidad, en función de las características y presupuesto del trabajo a realizar.

CR1.3 La técnica de elaboración se aplica en función de la composición floral a realizar, teniendo en cuenta la forma de creación elegida.

CR1.4 El estilo y forma de composición se aplican según la ocasión o destino, la demanda concreta y la ubicación final.

CR1.5 Las composiciones florales se realizan teniendo en cuenta color, proporción, forma y estilo compositivo.

CR1.6 Las composiciones florales se empaquetan, envuelven, acondicionan y/o presentan, cuando así se requiera, con criterios estéticos y precisión técnica.

CR1.7 La elaboración de composiciones florales se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

RP2: Ejecutar proyectos de decoración con flores, aplicando las técnicas establecidas, para realizar la ornamentación de grandes espacios y estancias determinadas, para su venta y otros fines comerciales o promocionales.

CR2.1 Los bocetos y/o planos del proyecto se interpretan con el apoyo del personal de categoría superior.

CR2.2 Las composiciones florales que forman parte de un proyecto decorativo floral se ubican y, en su caso, se elaboran «in situ» coordinado por personal de nivel superior o formando parte de un equipo de trabajo.

CR2.3 Las composiciones de flores para grandes espacios se realizan con las técnicas de instalación específicas para montajes de grandes proporciones.

CR2.4 La ornamentación de grandes espacios y estancias determinadas, que no requiera proyecto, se realiza teniendo en cuenta la disponibilidad de materias primas, según la época del año, lo demandado por la clientela y la finalidad para la que se decora.

CR2.5 La ornamentación de grandes espacios y estancias determinadas se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

RP3: Realizar composiciones nupciales para su venta aplicando las técnicas de montaje específicas y los cánones artísticos necesarios a cada una de ellas.

CR3.1 Las características físicas de la persona, así como el tipo de boda, se analizan.

CR3.2 Los bocetos de composiciones nupciales se realizan.

CR3.3 Las materias primas se seleccionan teniendo en cuenta la temporalidad, el color, la estética y las preferencias de la clientela.



- CR3.4 El material necesario para la elaboración de los distintos tipos de ramos nupciales y complementos se prepara en función de la técnica de ejecución que se va a emplear.
- CR3.5 Los distintos ramos nupciales se realizan, una vez determinado el estilo, aplicando la forma de creación y técnica de montaje precisas, en función de los materiales florales y no florales, modas, tendencias y gusto de la clientela.
- CR3.6 Las composiciones nupciales (prendido, tocado, diadema, adorno para coche, entre otros) se confeccionan aplicando las técnicas de montaje y criterios estéticos específicos.
- CR3.7 La ornamentación floral del vehículo nupcial se realiza con conocimientos del tipo, modelo y color; aplicando las técnicas de instalación.
- CR3.8 El ramo y complementos nupciales se preparan para su transporte y entrega, evitando deterioros y demoras.
- CR3.9 Las composiciones nupciales se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP4: Realizar composiciones florales funerarias y conmemorativas para su venta aplicando las técnicas de montaje específicas y los cánones artísticos necesarios a cada una de ellas.
- CR4.1 Los recipientes y bases con formas simbólicas se seleccionan en función del presupuesto aceptado y las preferencias de la clientela.
- CR4.2 Las materias primas se seleccionan teniendo en cuenta la temporalidad, el color, la estética y las preferencias de la clientela.
- CR4.3 El material necesario para la elaboración de composiciones florales funerarias y conmemorativas se prepara (pinchado, alambrado, atado, entre otros) en función de la técnica de ejecución que se va a emplear.
- CR4.4 La composición floral funeraria o conmemorativa (corona, corazón, cruz, ramo, palma, entre otros) se confecciona eligiendo el estilo, la forma, el color, la proporción, los materiales y los elementos vegetales en función del destino, temporalidad y preferencias de la clientela.
- CR4.5 Las dedicatorias en cintas y tarjetas se confeccionan con técnicas y sistemas establecidos para su rotulación o impresión, comprobando que se cumplan las especificaciones de la clientela.
- CR4.6 Las composiciones florales funerarias o conmemorativas se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP5: Realizar composiciones florales relacionadas con tradiciones, fiestas populares, actos religiosos y fechas especiales, aplicando las técnicas de montaje específicas y los cánones artísticos necesarios a cada una de ellas, teniendo en cuenta las particularidades de cada evento, para su exposición y/o venta.
- CR5.1 El carácter y naturaleza de las tradiciones, fiestas y onomásticas relevantes se analizan.
- CR5.2 Las composiciones y ornamentaciones alegóricas se realizan con las técnicas precisas y teniendo en cuenta la demanda de la clientela, el presupuesto y la disponibilidad de materias primas y materiales.
- CR5.3 El estilo y la forma de la composición se aplican, según la ocasión y la ubicación final.
- CR5.4 Las composiciones florales alegóricas se realizan teniendo en cuenta color, proporción, forma y estilo compositivo.
- CR5.5 La decoración de elementos o piezas, tales como pasos religiosos, carrozas de desfile, escenarios, entre otros, se realiza atendiendo, en su caso, a los bocetos realizados previamente y aprobados por la clientela.

CR5.6 Las ornamentaciones y composiciones de adviento y navideñas se confeccionan, atendiendo a las tradiciones locales, con las técnicas específicas para cada una de ellas.

CR5.7 Los trabajos de decoración y los elementos de adorno y montaje de árboles de Navidad se realizan teniendo en cuenta las técnicas específicas, color y estilo compositivo.

CR5.8 Las ornamentaciones de grandes espacios con composiciones de Navidad se instalan con las técnicas específicas para cada una de ellas.

CR5.9 Las composiciones florales relacionadas con tradiciones, fiestas populares, actos religiosos y fechas especiales, se realizan e instalan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

### **Contexto profesional:**

### **Medios de producción:**

Flores naturales, secas y de tela. Verdes ornamentales de corte. Bases y recipientes. Materias primas decorativas. Materiales auxiliares. Herramientas de floristería: tijeras, navajas. Maquinaria de floristería: entutoradora, limpiadora de tallos, impresora de cintas, entre otras.

### **Productos y resultados:**

Composiciones con flores y elementos naturales y/o artificiales. Ornamentaciones de floristería con flores en grandes espacios.

### **Información utilizada o generada:**

Publicaciones sobre poscosecha de flores. Libros de creación de Arte Floral. Publicaciones de composiciones florales. Libros y catálogos de decoración e interiorismo. Manuales de conservación de flores. Catálogos de flores y plantas comercializadas. Catálogos de materiales y materias primas. Documentación interna. Notas de entrega. Bocetos y planos. Revistas especializadas. Hojas de pedido. Normativa de protección medio ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR COMPOSICIONES CON PLANTAS**

**Nivel: 2**

**Código: UC1470\_2**

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar composiciones con plantas naturales para su venta, empleando cualquier tipo de material vegetal y no vegetal, aplicando las técnicas de montaje específicas y los cánones artísticos a cada una de ellas.

CR1.1 Los soportes, recipientes, bases y estructuras se seleccionan en función de la composición a realizar y se preparan o mandan preparar al personal que corresponda, aplicando las técnicas de montaje específicas.

CR1.2 La especie y variedad de las plantas se elige en función de su forma, su tipo de desarrollo, textura, color, proporción, requisitos fisiológicos similares y características de la composición, su ubicación y destino.

CR1.3 Las plantas y elementos naturales o artificiales a emplear en la elaboración de las composiciones se seleccionan, en cantidad y calidad, en función de las características y presupuesto del trabajo.

CR1.4 El sustrato y el drenaje para la composición se seleccionan y aportan al recipiente elegido según las necesidades y características de las plantas.

- CR1.5 Las composiciones se realizan aplicando la técnica apropiada y específica para cada una de ellas.
- CR1.6 Las composiciones con plantas y plantas individuales se empaquetan, envuelven, acondicionan y/o presentan, cuando así se requiera, con criterios estéticos y precisión técnica.
- CR1.7 La elaboración de composiciones con plantas naturales se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP2: Realizar composiciones con plantas preservadas y/o artificiales, para la venta directa al público, empleando cualquier tipo de material vegetal y no vegetal, aplicando las técnicas de montaje específicas y los cánones artísticos a cada una de ellas para su creación.
- CR2.1 Los soportes, recipientes, bases y estructuras se seleccionan en función de la composición a realizar y se preparan o mandan preparar al personal que corresponda, aplicando las técnicas de montaje específicas.
- CR2.2 Las plantas y elementos naturales o artificiales a emplear en la elaboración de las composiciones se seleccionan, en cantidad y calidad, en función de las características y presupuesto del trabajo.
- CR2.3 La técnica de realización de la composición se selecciona en función de las características de la misma.
- CR2.4 Las composiciones con plantas preservadas y/o artificiales se revisan para comprobar que se ajustan a los criterios de calidad establecidos por la empresa.
- CR2.5 La elaboración de composiciones con plantas preservadas y/o artificiales, se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP3: Ejecutar proyectos de decoración con plantas naturales y/o artificiales, aplicando las técnicas establecidas, para realizar la ornamentación de grandes espacios y estancias determinadas.
- CR3.1 Las salas o espacios a decorar se analizan, estudiando sus dimensiones y estilo arquitectónico.
- CR3.2 Los bocetos y/o planos del proyecto se interpretan.
- CR3.3 Las composiciones con plantas que forman parte de un proyecto decorativo se ubican y, en su caso, se ejecutan «in situ», coordinado por personal de nivel superior o formando parte de un equipo de trabajo.
- CR3.4 Las composiciones de plantas para grandes espacios se realizan con las técnicas de instalación específicas para montajes de grandes proporciones.
- CR3.5 La ornamentación de grandes espacios y estancias determinadas, que no requieran proyecto, se realiza teniendo en cuenta la disponibilidad de materias primas, según la época del año, lo demandado por la clientela y la finalidad para la que se decora.
- CR3.6 La ornamentación de grandes espacios y estancias determinadas se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP4: Asesorar técnicamente al público sobre características, necesidades y mantenimiento de las plantas naturales, preservadas o artificiales para su óptimo desarrollo y conservación.
- CR4.1 La información sobre las diferentes especies y variedades de plantas, sus nombres científicos y comunes, su disponibilidad en el mercado, su origen y cuidados básicos, se transmite de forma clara y precisa.
- CR4.2 El asesoramiento sobre los cuidados actuales y futuros de plantas preservadas y/o artificiales, así como sobre los requerimientos fisiológicos y

ambientales de las plantas naturales y de las composiciones, se realiza de forma sencilla y concreta.

CR4.3 La identificación de las plagas y enfermedades más comunes se realiza y se informa, en su caso, sobre las normas de utilización de los productos fitosanitarios y abonos permitidos en floristerías.

CR4.4 El asesoramiento se realiza incidiendo en la normativa sobre aplicación de productos fitosanitarios y de protección del medio ambiente.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Plantas naturales, secas y de tela. Bases y recipientes. Tierras y sustratos. Materias primas decorativas. Materiales auxiliares. Productos fitosanitarios. Herramientas de floristería y de jardinería: tijeras, navajas, paletín.

#### **Productos y resultados:**

Composiciones con plantas y elementos naturales y/o artificiales. Ornamentaciones de floristería con plantas en grandes espacios. Asesoramiento al público en la venta directa de plantas.

#### **Información utilizada o generada:**

Libros sobre cuidados de plantas. Publicaciones sobre composiciones con plantas. Libros y catálogos de decoración e interiorismo. Catálogos de flores y plantas comercializadas. Catálogos de materiales y materias primas. Catálogos de productos fitosanitarios. Estudios sobre plantas y su relación con el ser humano. Fichas de mantenimiento de plantas de interior y exterior. Revistas especializadas. Bocetos y planos. Documentación interna. Notas de entrega. Hojas de pedido. Normativa de protección medio ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **UNIDAD DE COMPETENCIA 4: VENDER E INFORMAR SOBRE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE FLORISTERÍA**

**Nivel: 2**

**Código: UC1471\_2**

#### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Informar a la clientela en todo lo concerniente a los productos y servicios ofertados en la floristería para satisfacer sus necesidades.

CR1.1 La atención al público se realiza ofreciendo una información clara y precisa, y siguiendo los criterios marcados por la dirección.

CR1.2 Las necesidades de la clientela se identifican y se informa sobre los productos y servicios disponibles que mejor se ajusten a sus requerimientos, utilizando las técnicas precisas, y pudiendo recomendar alternativas de compra.

CR1.3 Los medios auxiliares de venta, tales como catálogos de cualquier clase y sobre cualquier soporte, se manejan con conocimiento de su contenido.

CR1.4 En los encargos, presenciales o no, se informa sobre las condiciones de venta y diferentes alternativas, procediendo a cerrar la operación y su posterior envío o recogida por parte de la clientela.

CR1.5 El estado de las etiquetas, carteles, rótulos y demás materiales de apoyo se comprueba, cerciorándose de que se respeta la normativa legal y los procedimientos establecidos por la empresa.

- RP2: Realizar la venta de los productos y servicios disponibles a través de los diferentes canales de comercialización, teniendo en cuenta los planes de actuación y objetivos de la empresa.
- CR2.1 La imagen personal propia se cuida, de forma que cumpla con las normas internas de la empresa en lo relativo a vestuario y presencia física, entre otros.
- CR2.2 La expresión oral y escrita, así como el tratamiento protocolario, se cuidan.
- CR2.3 Los precios de los productos y/o servicios se calculan teniendo en cuenta las variables que entren a formar parte del precio final, siguiendo los criterios marcados por la dirección.
- CR2.4 Los encargos para enviar a otra localidad a la que no se sirva desde el propio establecimiento, se tramitan siguiendo las pautas de la dirección y la normativa de las empresas de transmisión floral utilizadas, informando detalladamente a la clientela del procedimiento empleado.
- CR2.5 Los encargos recibidos a través de cualquier canal comercial se anotan en los correspondientes formularios, consignando los datos necesarios para su correcta ejecución y haciendo llegar una copia del mismo a la clientela.
- CR2.6 El original del formulario de encargo se tramita en función de la fecha de entrega y del tipo de encargo, bien al taller o al personal de categoría superior.
- CR2.7 Las operaciones de cobro se realizan con los medios que la empresa tenga habilitados, en función del canal utilizado, garantizando su fiabilidad, seguridad, exactitud y proporcionando los documentos acreditativos de la compra.
- CR2.8 El arqueo y cierre de caja, en ausencia de personal de categoría superior, se efectúa cuadrando la caja y remitiendo los documentos y comprobantes a la persona responsable de la contabilidad.
- CR2.9 Las operaciones de venta realizadas por personal de la empresa a su cargo se controlan para que se ajusten a los parámetros marcados por la dirección.
- CR2.10 Cuando el tipo de servicio solicitado u operación que se va a realizar sobrepasa las competencias asignadas se recurre al personal de categoría superior.
- RP3: Llevar a cabo las acciones del servicio de seguimiento de clientes y atender sugerencias, quejas y reclamaciones según los procedimientos establecidos, para fidelizar clientes y mejorar la imagen de calidad de la empresa.
- CR3.1 El proceso de seguimiento postventa se realiza manteniendo la relación con el cliente para ofrecer un servicio de calidad y conseguir su fidelización, siguiendo los canales establecidos por la empresa.
- CR3.2 El contacto con el cliente se mantiene en fechas señaladas (onomástica, cumpleaños, entre otros) utilizando las herramientas de gestión de clientes y los medios y cauces de comunicación previstos por la empresa.
- CR3.3 La información necesaria que permita gestionar la queja, reclamación o sugerencia que se realice, se recaba amablemente de la persona interesada.
- CR3.4 La respuesta ante una reclamación se suministra a la persona que la realiza de forma inmediata, dando las explicaciones precisas para que se interprete correctamente el mensaje, o solicitándole un plazo de espera si se debe consultar a personal de categoría superior, tratando de evitar demoras innecesarias.
- CR3.5 Las quejas o reclamaciones se atienden adoptando una actitud positiva y segura, mostrando interés, facilitando el acuerdo y aplicando los criterios que la empresa tenga establecidos.
- CR3.6 Las normas legales y derechos de las personas consumidoras se aplican ante quejas y reclamaciones.
- CR3.7 Las reclamaciones y quejas se recogen y canalizan como fuente de información para su posterior análisis por parte de quien determine la empresa.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Bolígrafos. Papel de notas. Calculadora. Sello del establecimiento. Equipos y programas informáticos. Agendas electrónicas. Terminales de punto de venta. Cajas registradoras. Teléfonos fijos y móviles. Fax. Aparatos de etiquetado y codificado.

**Productos y resultados:**

Información y venta de productos y servicios de floristería. Canalización de los pedidos a las secciones correspondientes. Atención a posibles reclamaciones. Arqueo de caja en ausencia del personal de categoría superior. Control de existencias en el punto de venta. Recepción y transmisión de pedidos. Control de cartelería, etiquetado y material promocional. Cobro de operaciones de venta (talón, tarjetas de crédito y metálico). Resolución de incidencias relacionadas con la venta. Control de calidad del servicio prestado en la venta. Transmisión óptima de la imagen de la empresa. Clientela fidelizada.

**Información utilizada o generada:**

Tickets de compra. Hojas de reclamaciones. Etiquetas. Libro de caja. Notas de entrega. Hojas y órdenes de pedido. Documentación interna de la empresa. Catálogos en distintos soportes. Folletos. Carteles. Diccionario. Facturas. Albaranes. Formularios de entrega a domicilio. Listados de precios y ofertas. Manuales de transmisión floral. Manuales de uso y cuidados de plantas y flores. Información técnica y de uso de los productos y servicios que se ofertan. Página web de la empresa y correo electrónico. Revistas especializadas. Soportes publicitarios de la empresa y del sector. Tarjetas de crédito/débito. Normativa en materia de comercio. Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. Normativa sobre consumo y protección de datos.

**MÓDULO FORMATIVO 1: COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE EMPRESAS DE FLORISTERÍA****Código: MF1468\_2****Asociado a la UC: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería.****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Organizar la limpieza y realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería, describiendo sus condiciones óptimas de uso y las formas de organización de dichas operaciones.
- CE1.1 Describir las operaciones de limpieza y mantenimiento de las infraestructuras de la floristería, así como de los equipos, máquinas y herramientas empleados en la misma.
- CE1.2 Describir las operaciones de mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas empleados en la floristería.
- CE1.3 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la organización de la limpieza y mantenimiento de la infraestructura, equipos, máquinas y herramientas de la floristería.
- CE1.4 En un caso práctico de organización de la limpieza y mantenimiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de la floristería:
- Distribuir en la jornada las tareas de limpieza y mantenimiento.
  - Organizar la recogida y retirada de residuos según los procedimientos y medios designados al efecto.
  - Mantener equipos y maquinaria según los manuales correspondientes comunicando las posibles anomalías para su reparación o reposición.

- Aplicar en las labores de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas el plan de prevención de riesgos laborales y la normativa de protección del medio ambiente propios de una floristería.
- C2: Organizar y realizar las actividades propias de un taller de floristería, describiendo dichas actividades y enunciando los métodos organizativos.
- CE2.1 Explicar las diferentes tareas propias de un taller de floristería.
  - CE2.2 Identificar la calidad, embalaje y presentación, entre otros criterios, de las materias primas, materiales recibidos y productos finales.
  - CE2.3 Describir el proceso completo de adquisición y compra de materias primas y materiales necesarios para el trabajo diario del taller.
  - CE2.4 Relacionar el protocolo completo de un encargo desde su solicitud hasta su entrega.
  - CE2.5 Describir las distintas condiciones de mantenimiento, etiquetado y ubicación en el taller de las materias primas, materiales y productos elaborados.
  - CE2.6 Exponer los criterios de calidad, estéticos y económicos, de las materias primas, materiales y productos elaborados.
  - CE2.7 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones propias de un taller de floristería.
  - CE2.8 En un caso práctico de organización de las tareas del taller de floristería:
    - Organizar la carga y descarga de materias primas, materiales y productos.
    - Comprobar los criterios de calidad de las materias primas, materiales y productos recibidos.
    - Distribuir el trabajo diario del taller en función de los recursos humanos y materiales disponibles.
    - Organizar los encargos por orden de preferencia y volumen de trabajo.
    - Aplicar en la organización de las tareas del taller las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales propios de una floristería.
  - CE2.9 En un caso práctico de ejecución de las tareas del taller de floristería:
    - Tramitar los encargos recibidos siguiendo instrucciones del formulario de venta.
    - Transcribir los textos, tarjetas y mensajes que acompañan a los encargos.
    - Cumplimentar los formularios, notas de entrega, albaranes, comprobantes y cualquier otro documento de uso cotidiano en el taller.
    - Controlar la calidad de los productos finales y el servicio de reparto y/o entrega en la floristería.
    - Aplicar en la ejecución de las tareas del taller las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales propios de una floristería.
- C3: Organizar el almacenamiento de materiales, materias primas y productos habituales en floristería identificando las operaciones utilizadas.
- CE3.1 Identificar las materias primas, materiales y productos presentes habitualmente en el almacén de una floristería.
  - CE3.2 Citar las principales zonas de producción de materias primas y los canales de distribución habituales.
  - CE3.3 Identificar cada uno de los documentos necesarios para la realización y recepción de pedidos y explicar su tramitación.
  - CE3.4 Describir el protocolo a seguir en los casos de reclamaciones a empresas proveedoras por la recepción de productos, materias primas o materiales defectuosos, precios no concordantes con los pedidos u otras posibles contingencias.
  - CE3.5 Enumerar los criterios de almacenamiento de las materias primas y materiales.
  - CE3.6 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la organización del almacén.

- CE3.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de organización de un almacén de floristería:
- Realizar el inventario para controlar las existencias.
  - Prever los materiales y materias primas necesarias para desarrollar el trabajo diario.
  - Realizar un pedido de suministro de materiales y materias primas.
  - Comprobar que el contenido de albaranes y notas de entrega coincide con los pedidos efectuados.
  - Tramitar las reclamaciones de materias primas o materiales que no se ajusten al pedido.
  - Controlar el almacenamiento de las materias primas, materiales y productos recibidos aplicando los criterios de durabilidad y uso y optimizando el espacio.
  - Aplicar en la organización del almacén las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- C4: Realizar el montaje de escaparates y exposiciones en la sala de ventas de la floristería con fines comerciales, definiendo los criterios estéticos y funcionales empleados.
- CE4.1 Identificar las posibles zonas de exposición en floristería.
- CE4.2 Citar los complementos de ambientación más usuales en el montaje de escaparates y salas de ventas de floristería.
- CE4.3 Identificar las principales campañas comerciales en floristería.
- CE4.4 Relacionar criterios estéticos y funcionales aplicables en los montajes realizados.
- CE4.5 Interpretar bocetos para el montaje de escaparates y zona de ventas de la floristería.
- CE4.6 Describir el proceso de control de calidad y supervisión de los artículos expuestos y la aplicación de las correspondientes medidas correctoras.
- CE4.7 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas de montaje de escaparates y sala de ventas de una floristería.
- CE4.8 En un caso práctico de montaje de escaparate y exposiciones en la sala de venta de una floristería:
- Analizar y medir el espacio disponible para realizar el montaje.
  - Instalar los complementos de ambientación y decorativos no florales que forman parte del montaje.
  - Ubicar los artículos que se van a exponer siguiendo criterios estéticos y funcionales así como los bocetos correspondientes.
  - Realizar el control de limpieza, etiquetado, tarifas, necesidades de riego, reposición y acondicionamiento de los elementos que forman parte del escaparate y zona de ventas.
  - Aplicar en el montaje de escaparate y exposiciones en la sala de venta las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- C5: Controlar los servicios de venta, atención al público, reparto de encargos y mantenimiento de plantas.
- CE5.1 Controlar que se ha entregado el ticket de caja junto con el encargo y que la documentación necesaria para el reparto (nota de entrega, albarán, entre otras) está debidamente cumplimentada.
- CE5.2 Comprobar que el encargo ha sido debidamente envuelto y empaquetado.
- CE5.3 Comprobar la carga y colocación adecuada del encargo en el vehículo de transporte.
- CE5.4 Definir la ruta de reparto.
- CE5.5 Controlar la información resultante del envío (notas de entrega firmadas).



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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.8 y CE2.9; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a todos sus CE.

Otras capacidades:

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

Interpretar y realizar 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. Identificación de infraestructuras e instalaciones de floristería**

Zonas de exposición y venta: elementos, características y funcionalidad.

Zona de trabajo (taller): elementos, características y funcionalidad.

Zona de almacén: elementos, características y funcionalidad.

La cámara frigorífica: clases y características.

Otras dependencias e instalaciones.

Limpieza y mantenimiento de instalaciones: técnicas aplicadas.

Utensilios y productos de limpieza y mantenimiento de instalaciones: características y usos.

**2. Mantenimiento de equipos, maquinaria y herramientas de floristería**

Equipos y maquinaria para acondicionamiento de flores y plantas: características, utilización y mantenimiento (máquina de «entutorar», máquina para limpiar tallos, cizallas, máquina para cortar tallos, entre otras).

Otros equipos: características, utilización y mantenimiento (impresoras/rotuladoras de cintas, entre otros).

Vehículos para el transporte de flores y/o plantas: tipos y usos.

Herramientas: clasificación, nomenclatura, técnicas de manejo y mantenimiento.

Equipos de climatización: características, utilización y mantenimiento.

Equipos de riego: características, utilización y mantenimiento.

**3. Realización de las tareas propias del taller y del almacén de floristería**

Sistemas de organización: técnicas, protocolos de pedidos y encargos.

Sistemas de almacenamiento: técnicas organizativas y de clasificación de materias primas y materiales; inventarios.

Técnicas de embalaje, empaquetado y etiquetado.

Técnicas de mantenimiento de materias primas y elaboradas.

Residuos generados en la floristería: clasificación y tratamiento.

**4. Montaje de escaparates de floristería**

El lenguaje comercial del escaparate.

El escaparate como manifestación artística. Composición. Color. Proporción. Tipos de escaparates.

Tipos de exposición: productos de gran formato, pequeño formato y especiales.

Concepción interiorista del espacio.

Elementos básicos del escaparate.

Materiales para escaparates.

Iluminación del escaparate.

Técnicas de montaje de escaparates.

### **5. Control de calidad de los productos e instalaciones en la floristería. Normativa básica que afecta a la organización de la actividad de la floristería**

Control de calidad de los productos. Inspección visual de las materias primas y materiales de entrada.

Los estándares de calidad en productos de floristería.

Inspección de locales: orden y limpieza.

Control del proceso de elaboración de productos y aplicación del servicio.

Verificación técnica y artística de productos finales. Informes y partes de la actividad diaria.

Conceptos de calidad aplicados a las materias primas y materiales empleados y elaborados en la floristería.

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos.

Normativa ambiental.

Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas.

Hojas de reclamaciones oficiales.

Legislación local sobre horarios comerciales, gestión de residuos urbanos, entre otros.

Normativa de calidad.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

#### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de floristería de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de floristería de 60 m<sup>2</sup>.

#### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la coordinación y realización de las actividades propias de empresas de floristería, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - 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: REALIZACIÓN DE COMPOSICIONES FLORALES**

**Código: MF1469\_2**

**Asociado a la UC: Realizar composiciones florales.**

**Duración: 180 horas**

#### **Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Realizar composiciones florales de distinta tipología en recipientes y atadas, identificando y describiendo los materiales, las técnicas de montaje y los cánones artísticos para la elaboración de dichas composiciones.

CE1.1 Describir los usos y costumbres de empleo de las flores naturales y artificiales.

CE1.2 Identificar materiales y materias primas, naturales y artificiales, y sus características físicas, así como bases y recipientes y sus diferentes aplicaciones.

CE1.3 Seleccionar la cantidad de flores y verdes de corte que se emplean para distintos supuestos de composición.

- CE1.4 Clasificar flores, verdes de corte, y otros materiales y materias primas según grado de apertura color, textura, carácter, tamaño y forma, para su aplicación en distintas composiciones.
- CE1.5 Describir las diferentes técnicas, estilos y cánones artísticos en la elaboración de composiciones florales según la ocasión o destino, la demanda concreta y la ubicación final.
- CE1.6 Describir las diferentes formas y técnicas para empaquetar y presentar composiciones florales y productos sin elaborar.
- CE1.7 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con la realización de composiciones con flores.
- CE1.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de distintos tipos de composiciones florales naturales o artificiales, en recipientes o atadas:
- Seleccionar, de entre los dados, los materiales y materias primas naturales, secas y/o artificiales según la composición a realizar y atendiendo a su idoneidad cualitativa, cuantitativa y estética.
  - Seleccionar y preparar los soportes, recipientes, bases o estructuras según la composición a realizar.
  - Realizar la composición aplicando las técnicas establecidas y cánones artísticos, ajustándose a los resultados exigidos.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
- CE1.9 En un caso práctico de empaquetado de flores o composiciones florales, debidamente caracterizado:
- Seleccionar la textura, color y forma de sujeción del envoltorio.
  - Seleccionar el tamaño de envoltorio y estilo compositivo.
  - Realizar el envoltorio, empaquetado y presentación de la composición con las técnicas adecuadas.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
- C2: Realizar la ornamentación de un espacio predefinido, identificando e interpretando las partes de un proyecto de decoración de grandes espacios con flores naturales y artificiales.
- CE2.1 Describir usos y costumbres del empleo de las flores naturales y artificiales para decoraciones de interior y de exterior.
- CE2.2 Identificar estilos de decoración de interior y exterior y analizar la decoración floral más adecuada.
- CE2.3 Identificar e interpretar las partes de un proyecto de decoración floral de grandes espacios.
- CE2.4 Realizar distintos tipos de bocetos de composiciones para decoraciones de interior y exterior de flores naturales y/o artificiales.
- CE2.5 Describir las variedades de flores y elementos vegetales, los materiales y técnicas necesarios más apropiados para cada tipo de espacio, evento o celebración.
- CE2.6 En un caso práctico de ornamentación floral de espacios siguiendo un proyecto dado:
- Interpretar los planos del proyecto y analizar el espacio para llevar a cabo el replanteo de los elementos decorativos y de las composiciones florales.
  - Cuantificar la cantidad de flores, verdes de corte, bases y estructuras y material auxiliar necesarias para las composiciones.
  - Realizar las composiciones florales del proyecto «in situ» aplicando las técnicas y cánones artísticos establecidos.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización y ubicación.

- CE2.7 En un caso práctico de ornamentación floral de espacios que no requiera proyecto:
- Analizar el espacio o sala estudiando sus dimensiones y estilo arquitectónico.
  - Realizar el boceto de ornamentación del espacio o sala, atendiendo a la disponibilidad de materias primas y a las limitaciones impuestas por el espacio determinado, el tipo de evento y la época del año.
  - Replantear las composiciones florales y los trabajos de decoración.
  - Realizar las composiciones del boceto «in situ» aplicando las técnicas y cánones artísticos establecidos.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización y ubicación.
- C3: Elaborar distintos tipos de composiciones nupciales describiendo el proceso y las técnicas aplicadas.
- CE3.1 Describir usos y costumbres del empleo de las flores en celebraciones nupciales.
- CE3.2 Caracterizar el ramo nupcial teniendo en cuenta el traje y estilo de la pareja.
- CE3.3 Listar las características actuales de cada tipo de evento nupcial.
- CE3.4 Describir las diferentes técnicas de montaje, recipientes, bases y envoltorios de composiciones nupciales.
- CE3.5 Identificar las materias primas disponibles en el mercado en cada época del año, destinadas a las composiciones nupciales.
- CE3.6 Describir los diferentes estilos de composiciones florales para decoración y técnicas de instalación en vehículos, altares y/o espacios destinados para celebraciones nupciales.
- CE3.7 Describir estilos y tendencias de ramos para celebraciones nupciales, bodas de plata, entre otras, con las técnicas y criterios artísticos aplicados a cada uno de ellos.
- CE3.8 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales relacionándolas con la realización de todo tipo de composiciones nupciales.
- CE3.9 En un caso práctico de realización de distintos tipos de ramos nupciales debidamente caracterizado:
- Seleccionar y preparar el material en función del ramo establecido.
  - Realizar un boceto del ramo para mostrar la forma, técnica, tamaño y materiales.
  - Realizar el ramo aplicando las técnicas y cánones artísticos establecidos.
  - Preparar el ramo para su entrega y transporte.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
- CE3.10 En un caso práctico realización de composiciones nupciales:
- Identificar las características físicas más sobresalientes del espacio / elemento a decorar: sala, altar, vehículo, entre otros.
  - Realizar un boceto de la decoración del espacio / elemento para mostrar la forma, tamaño, técnica y materiales.
  - Seleccionar y preparar el material necesario para la ornamentación.
  - Realizar la ornamentación aplicando las técnicas y criterios estéticos específicos.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para la realización y ubicación de la composición.
- C4: Elaborar distintos tipos de composiciones funerarias y conmemorativas, describiendo el proceso y las técnicas aplicadas.

- CE4.1 Describir usos y costumbres del empleo de las flores en funerales, sepelios y otros actos conmemorativos religiosos o civiles.
- CE4.2 Identificar las materias primas disponibles en el mercado en cada época del año destinadas a composiciones florales funerarias y conmemorativas.
- CE4.3 Listar técnicas y bases que se emplean para las composiciones florales funerarias.
- CE4.4 Describir estilos y tendencias de las composiciones funerarias con las técnicas y criterios artísticos aplicados a cada uno de ellas.
- CE4.5 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones de realización y transporte de composiciones florales funerarias y conmemorativas.
- CE4.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de realización de composiciones funerarias:
- Seleccionar los recipientes y bases más adecuados a la composición a realizar.
  - Seleccionar materias primas florales y no florales atendiendo a la disponibilidad de las mismas y a criterios estéticos.
  - Realizar un boceto de la decoración para mostrar la forma, técnica y materiales.
  - Realizar la composición aplicando las técnicas de pinchado, alambrado y/o atado según se requiera.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
- CE4.7 En un caso práctico de confección de cintas:
- Seleccionar la técnica de impresión o rotulación.
  - Seleccionar el tipo de cinta a emplear.
  - Transcribir el texto a la cinta y comprobar su ortografía y coincidencia con la nota de encargo.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
- C5: Elaborar bocetos y realizar composiciones florales relacionadas con eventos especiales de carácter tradicional, local, regional o nacional y campañas comerciales específicas, describiendo el proceso y las técnicas aplicadas.
- CE5.1 Describir usos y costumbres del empleo de las flores en tradiciones, fiestas, onomásticas relevantes y eventos especiales y enumerar dichos eventos y fechas señaladas.
- CE5.2 Identificar las materias primas disponibles en mercado en cada época del año destinadas a composiciones florales relacionadas con eventos especiales.
- CE5.3 Listar técnicas y bases que se emplean para las composiciones florales relacionadas con eventos especiales.
- CE5.4 Describir estilos y tendencias de las composiciones florales relacionadas con eventos especiales y las técnicas y criterios artísticos aplicados a cada uno de ellas.
- CE5.5 Explicar las técnicas específicas para las ornamentaciones de grandes espacios con composiciones navideñas, decoración y montaje de árboles de Navidad y composiciones navideñas y de adviento.
- CE5.6 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones de ejecución de composiciones florales relacionadas con eventos especiales.
- CE5.7 En un caso práctico de realización de composiciones para ornamentaciones especiales y su instalación:
- Escoger los elementos simbólicos característicos para el trabajo.
  - Realizar el boceto del elemento o pieza a decorar (paso religioso, carroza, escenario, entre otros) atendiendo a la disponibilidad de materias primas y materiales.

- Realizar la composición aplicando las técnicas específicas según las tradiciones o modas.
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.

CE5.8 En un caso práctico de realización de composiciones para ornamentaciones navideñas y de adviento y su instalación:

- Escoger los elementos simbólicos característicos para el trabajo.
- Realizar el boceto del elemento o pieza a decorar atendiendo a la disponibilidad de materias primas y materiales.
- Realizar la composición aplicando las técnicas específicas según las tradiciones o modas.
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.

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

C1 respecto a CE1.8 y CE1.9; C2 respecto a CE2.6 y CE2.7; C3 respecto a CE3.9 y CE3.10; C4 respecto a CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.7 y CE5.8.

Otras capacidades:

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

Interpretar y realizar 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. Utilización de materias primas naturales en floristería**

Nociones de anatomía y fisiología vegetal.

Especies y variedades comerciales de plantas y flores.

Plantas y elementos vegetales: nombre común y científico, descripción, temporadas de comercialización y venta.

Flores: nombre común y científico, descripción, necesidades de mantenimiento, temporadas de comercialización y venta.

**2. Utilización de materias primas y materiales no naturales en floristería**

Flores y plantas artificiales: tipos y materiales.

Flores y plantas secas, liofilizadas o preservadas: tipos y características.

Técnicas de montaje y procesos de conservación.

Tipología de los materiales utilizados en floristería (cerámica, cristal, plástico, tela, tierra y el gel decorativo, entre otros): características y aplicaciones.

Texturas, formas y carácter de los materiales.

Materiales auxiliares (esponjas sintéticas, alambres, pegamentos para flores, siliconas, cintas para forrar, entre otros): características y aplicaciones.

**3. Aplicación de conceptos artísticos y estéticos en floristería**

Fundamentos históricos.

Estilos artísticos y de composición.

Teoría del color.

Forma de composición.

Espacio, perspectiva y profundidad. Simetría y asimetría.

Proporción. Equilibrio, movimiento y ritmo. Acento, énfasis y punto de luz.

#### 4. Aplicación de técnicas y fundamentos generales para la composición floral

Técnicas de montaje: atado, alambrado, forrado, pinchado, pegado, entre otras.

Formas de creación floral.

Los ramos: tipos y técnicas de elaboración.

Composiciones de flor pinchada: tipos y técnicas de elaboración.

Empaquetado: métodos y técnicas.

#### 5. Aplicación de técnicas de elaboración de composiciones florales especiales

Composiciones nupciales: tipología y fundamentos técnicos y estéticos.

Composiciones funerarias: tipología y fundamentos técnicos y estéticos.

Composiciones para eventos especiales: tipología y fundamentos técnicos y estéticos.

Composiciones para grandes espacios: interpretación y realización de bocetos, fundamentos técnicos y estéticos.

#### 6. Descripción de la normativa básica que afecta a la realización de composiciones florales

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos.

Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas.

Hojas de reclamaciones oficiales.

Gestión de residuos urbanos y normativa ambiental.

Normativa de calidad.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de floristería de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de floristería de 60 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de composiciones florales, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - 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: REALIZACIÓN DE COMPOSICIONES CON PLANTAS

Código: MF1470\_2

Asociado a la UC: Realizar composiciones con plantas.

Duración: 150 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Realizar distintos tipos de composiciones con plantas naturales, describiendo las técnicas de montaje y cánones artísticos aplicados.
- CE1.1 Clasificar las plantas por familia, género, especie, variedad, origen y requisitos fisiológicos y examinar las características más importantes de cada planta: textura de hojas, limbo, ápice, contorno, color, proporción, entre otras.
- CE1.2 Citar los diferentes estilos compositivos en los trabajos con plantas.

- CE1.3 Enumerar las diferentes aplicaciones de las composiciones con plantas.
- CE1.4 Listar los principales elementos orgánicos e inorgánicos que intervienen en una composición con plantas, observando texturas, colores, formas y tamaños.
- CE1.5 Clasificar por tamaño y texturas los recipientes, bases y estructuras, para la elaboración de composiciones con plantas naturales.
- CE1.6 Describir los diferentes estilos y cánones artísticos en la elaboración de composiciones con plantas naturales, preservadas y/o artificiales, según la ocasión o destino, la demanda concreta y la ubicación final.
- CE1.7 Clasificar los sustratos y drenajes para plantas naturales de interior y exterior.
- CE1.8 Enumerar y describir las diferentes texturas y colores de papeles, tela, entre otras y las posibles formas de empaquetar y/o envolver plantas naturales de forma individual y en composición.
- CE1.9 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con la realización de composiciones de plantas.
- CE1.10 En un caso práctico de realización de composiciones con plantas naturales de interior debidamente caracterizado:
- Seleccionar recipiente, cantidad plantas naturales de interior a utilizar y elementos de complemento orgánicos e inorgánicos.
  - Seleccionar el sustrato y drenaje para plantas de interior.
  - Seleccionar estilo compositivo, proporciones, texturas, colores, formas y tamaños para la realización de la composición.
  - Realizar la composición aplicando las técnicas establecidas y cánones artísticos y materiales seleccionados ajustándose a los resultados exigidos.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas en la realización de composiciones.
- CE1.11 En un caso práctico debidamente caracterizado, empaquetar plantas en presentación individual y composiciones de plantas naturales:
- Seleccionar la textura y color y forma de sujeción del envoltorio.
  - Seleccionar el tamaño de envoltorio y estilo compositivo.
  - Realizar envoltorio, empaquetado y presentación de la composición con las técnicas adecuadas.
  - Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
- C2: Realizar distintos tipos de composiciones con plantas naturales preservadas y/o artificiales, describiendo las características de las plantas, las técnicas de montaje y los cánones artísticos aplicados.
- CE2.1 Describir sistemas de secado.
- CE2.2 Enumerar y seleccionar las herramientas por formas y tamaños que se emplean en las composiciones con plantas preservadas y/o artificiales.
- CE2.3 Diferenciar y contrastar diferentes recipientes, bases y estructuras para la elaboración de composiciones con plantas preservadas y/o artificiales.
- CE2.4 Clasificar plantas preservadas y/o artificiales por formas, tamaños, texturas y colores para su posterior empleo en composición.
- CE2.5 Citar los diferentes estilos compositivos en los trabajos con plantas preservadas y/o artificiales.
- CE2.6 Describir las diferentes técnicas aplicadas en la elaboración de composiciones con plantas preservadas y artificiales teniendo en cuenta los recipientes, bases, estructuras y elementos vegetales y no vegetales complementarios.
- CE2.7 Enumerar y describir las diferentes texturas y colores de papeles, tela, entre otras y las posibles formas de empaquetar y envolver plantas preservadas y/o artificiales de forma individual y en composición.



CE2.8 Citar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con la realización de composiciones de plantas naturales preservadas y/o artificiales.

CE2.9 En un caso práctico de realización de composiciones con plantas preservadas y/o artificiales:

- Seleccionar recipiente, cantidad de plantas y elementos de complemento orgánicos e inorgánicos.
- Seleccionar estilo compositivo, proporciones, texturas, colores, formas y tamaños para la realización de la composición.
- Realizar la composición aplicando las técnicas establecidas y cánones artísticos ajustándose a los resultados exigidos.
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de composiciones.

CE2.10 En un caso práctico debidamente caracterizado, empaquetar plantas de forma individual y/o composiciones de plantas preservadas o artificiales:

- Seleccionar la textura y color y forma de sujeción del envoltorio.
- Seleccionar el tamaño de envoltorio y estilo compositivo.
- Realizar el envoltorio, empaquetado y presentación de la composición con las técnicas adecuadas.
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.

C3: Realizar composiciones para la ornamentación de un espacio con plantas naturales y/o artificiales describiendo las técnicas aplicadas y describiendo e interpretando, en su caso, la documentación del proyecto de decoración.

CE3.1 Analizar dimensiones, estilo arquitectónico, iluminación y posibilidades para realizar, en una sala determinada, la ornamentación con plantas naturales y/o artificiales.

CE3.2 Identificar estilos arquitectónicos y seleccionar las plantas y elementos más apropiados a cada uno de ellos.

CE3.3 Identificar las partes de un proyecto de decoración de grandes espacios.

CE3.4 Describir las plantas naturales y/o artificiales y bases o recipientes y los sistemas técnicos necesarios más apropiados para cada tipo de espacio, evento o celebración.

CE3.5 En un caso práctico de ornamentación con plantas naturales y/o artificiales de espacios siguiendo un proyecto dado:

- Interpretar los planos del proyecto y replantear los elementos decorativos no florales y composiciones con plantas.
- Cuantificar la cantidad de plantas, bases, estructuras, etc., necesarias para las composiciones «in situ».
- Realizar «in situ» las composiciones de plantas incluidas en el proyecto que así lo requieran.
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.

CE3.6 En un caso práctico de ornamentación de espacios que no requiera proyecto:

- Analizar el espacio o sala estudiando sus dimensiones y estilo arquitectónico.
- Realizar el boceto de las composiciones de plantas para ornamentación del espacio o sala, atendiendo a la disponibilidad de materias primas y a las limitaciones impuestas por el espacio determinado, el tipo de evento y la época del año.

- Replantear las composiciones de plantas y forma de ubicación de las mismas.
- Realizar las composiciones del boceto «in situ».
- Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización y ubicación.

C4: Describir y analizar el mantenimiento de plantas naturales y artificiales, de forma individual, en composición o en ornamentaciones de interiores y/o exteriores.

CE4.1 Identificar las plantas naturales de interior y exterior en función de su disponibilidad en el mercado, y describir los cuidados básicos atendiendo a su estado de desarrollo.

CE4.2 Clasificar las formas de plantación y de crecimiento de las plantas de interior y exterior.

CE4.3 Enumerar y describir las patologías más comunes de las plantas naturales.

CE4.4 Analizar y describir los productos fitosanitarios y abonos de uso doméstico que se emplean para acelerar el crecimiento y combatir patologías de las plantas de interior y exterior.

CE4.5 Analizar y describir las causas del deterioro de las plantas preservadas y/o artificiales y las formas de restablecer su estética.

CE4.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa sobre aplicación de productos fitosanitarios de uso doméstico.

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

C1 respecto a CE1.10 y CE1.11; C2 respecto a CE2.9 y CE2.10; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6.

Otras capacidades:

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

Transmitir 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 laboral procedimientos y normas internas de la empresa.

**Contenidos:**

**1. Descripción de las nociones básicas de botánica**

Sistemática. Morfología y fisiología vegetal.

Especies y variedades comerciales ornamentales: identificación y características.

Requerimientos fisiológicos y anomalías en el desarrollo de las plantas: plagas, enfermedades y fisiopatías más comunes.

**2. Aplicación de sustratos, fertilizantes, productos fitosanitarios y sistemas de riego y drenaje**

Sustratos: tipos, características, utilización y manejo.

Abonos: tipos y manejo.

Riego y drenaje: sistemas, instalación y manejo.

Productos fitosanitarios de uso doméstico: insecticidas, acaricidas, fungicidas y de uso combinado.

### **3. Utilización de materias primas y materiales en floristería aplicadas a las composiciones con plantas**

Plantas artificiales: tipos y materiales.

Procedimientos de secado de flores y plantas naturales.

Tipología de los materiales utilizados en floristería para composiciones con plantas (cerámica, cristal, plástico, tela, tierra y el gel decorativo, entre otros): características y aplicaciones.

Texturas, formas y carácter de los materiales.

Materiales auxiliares (esponjas sintéticas, alambres, pegamentos, siliconas, cintas para forrar, entre otros): características y aplicaciones.

### **4. Aplicación de conceptos artísticos y estéticos**

Fundamentos históricos.

Estilos artísticos y de composición.

Teoría del color.

Forma de composición. Espacio, perspectiva y profundidad.

Simetría y asimetría.

Proporción. Equilibrio, movimiento y ritmo. Acento, énfasis y punto de luz.

### **5. Aplicación de técnicas y fundamentos generales para la composición con plantas naturales y artificiales**

Técnicas de montaje.

La esponja: cualidades, calidades, tipos y técnicas de colocación.

Alambrado: técnicas y usos.

Forrado y encintado: técnicas y aplicaciones.

Empaquetado y presentación: técnicas y aplicaciones.

Empaquetado: métodos y técnicas.

Composiciones para grandes espacios: interpretación y realización de bocetos, fundamentos técnicos y estéticos.

### **6. Descripción de la normativa básica que afecta a la realización de composiciones con plantas**

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos.

Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas.

Hojas de reclamaciones oficiales.

Gestión de residuos urbanos y normativa ambiental.

Normativa sobre uso de productos fitosanitarios de uso doméstico. Normativa de calidad.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de floristería de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de floristería de 60 m<sup>2</sup>.

##### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de composiciones con plantas, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - 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: TÉCNICAS DE VENTA E INFORMACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE FLORISTERÍA

Código: MF1471\_2

Asociado a la UC: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería.

Duración: 90 horas

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Realizar la venta de un producto o servicio de la floristería, describiendo los servicios y productos ofertados en la empresa.

CE1.1 Analizar y describir las formas de atención a la clientela y de protocolo, así como la imagen personal que se requiere para la atención al público.

CE1.2 Describir los productos que se pueden elaborar en un taller de floristería y los servicios que se pueden ofrecer a la clientela en función de la ocasión o acontecimiento para el que se destine.

CE1.3 Describir las normas y tipos de servicios que ofertan a las floristerías las empresas de transmisión floral.

CE1.4 Identificar y describir los catálogos y manuales de venta más usuales en floristería.

CE1.5 Citar los canales más frecuentes de entrada de encargos en una floristería, y el protocolo a seguir en cada caso.

CE1.6 Identificar y describir las composiciones más usuales de una floristería sobre un catálogo o manual de venta.

CE1.7 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.

CE1.8 Enumerar y reconocer los diferentes medios de pago y cobro: efectivo, crédito, tarjeta de débito o crédito, talón, terminal punto de venta (TPV), caja registradora, entre otros.

CE1.9 En un caso práctico realizar la venta de un producto para su entrega a domicilio:

- Manejar los diferentes catálogos y manuales (en papel o informatizados).
- Orientar a la clientela sobre la petición de compra.
- Transcribir el texto de la tarjeta o sobre que acompaña al encargo, comprobando su ortografía y coincidencia con la nota de encargo.
- 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 teniendo en cuenta el destino.
- Emitir justificantes de pago: recibos, entre otros.

C2: Calcular el precio final y completar el proceso de venta hasta el arqueo o cierre de caja, describiendo el proceso de valoración de un producto terminado.

CE2.1 Citar los diferentes elementos naturales y no naturales que pueden formar parte de una composición de flores o plantas, las unidades de medida en que se suelen ofrecer al público y su precio medio estimado.

CE2.2 Distinguir las diferentes presentaciones y calidades en las que habitualmente se encuentran en el mercado las flores y plantas.

CE2.3 Analizar y describir las diferentes formas de comercialización y canales de distribución de flores y plantas más usuales en floristería.

CE2.4 En un caso práctico calcular el precio final de una composición y realizar su etiquetado:

- Determinar y calcular las cantidades a utilizar y el importe de cada elemento principal de la composición.
- Identificar y valorar los elementos auxiliares necesarios que forman parte de la composición.
- Valorar el tiempo necesario para su confección.
- Calcular el precio final del producto teniendo en cuenta todas las variables que intervienen en su composición.
- Etiquetar y rotular de acuerdo con la normativa legal y los procedimientos definidos por la empresa.

CE2.5 En un caso práctico realizar el arqueo y cierre de caja:

- Registrar entradas en metálico, cobros por datáfono, entradas por talón, ventas a crédito.
- Registrar ingresos en cuentas bancarias.
- Registrar pagos de proveedores por caja del día.
- Registrar gastos varios.
- Cumplimentar el parte de caja correspondiente.

C3: Realizar un presupuesto básico de los elementos florales más usuales para diferentes acontecimientos sociales, definiendo las operaciones necesarias para asesorar y comercializar un servicio de decoración floral.

CE3.1 Enumerar los locales, establecimientos o espacios cuya decoración es más comúnmente demandada en una floristería.

CE3.2 Describir los estilos arquitectónicos y citar los espacios más frecuentes donde situar las composiciones florales, analizando las ornamentaciones aplicadas a ellos.

CE3.3 Describir las diferentes posibilidades de decoración floral de un escenario.

CE3.4 En un caso práctico de realización de un presupuesto básico para un acto social:

- Averiguar la intencionalidad de la supuesta clientela en cuanto a la envergadura de la ornamentación a realizar y actuar en función de ella.
- Determinar los estilos de las composiciones florales más adecuadas y su ubicación en la sala o espacio donde se va a desarrollar el acontecimiento.
- Asesorar a la supuesta clientela sobre las posibilidades de ornamentación de otros espacios en el entorno a decorar.
- Informar sobre los diferentes modelos de ramos de protocolo, aconsejando sobre los más apropiados según el estilo, personalidad e indumentaria de la persona a la que vaya destinado.
- Elaborar un presupuesto sobre los elementos básicos que se vayan a contratar.

CE3.5 En un caso práctico de realización de un presupuesto básico para una celebración nupcial:

- Recabar información de la supuesta clientela en cuanto a la envergadura de la ornamentación a realizar y el tipo de celebración.
- Determinar el estilo de las composiciones florales más adecuadas y su ubicación en la sala o espacio donde se va a desarrollar la celebración.
- Asesorar a la supuesta clientela sobre las posibilidades de ornamentación de otros espacios en el entorno a decorar (hall de hotel, domicilio, jardín, piscina, vehículo, restaurante, puerta de la iglesia, entre otros.)
- Informar sobre los diferentes modelos de ramos nupciales, aconsejando sobre los más apropiados según el estilo, personalidad e indumentaria de la persona a la que vaya destinado.

- Ofrecer los diferentes complementos florales que pueden utilizarse en celebraciones nupciales (diademas, canastillas, prendidos, adorno para coches, entre otros.).
  - Elaborar un presupuesto sobre los elementos básicos que se vayan a contratar.
- C4: Efectuar los procesos de seguimiento de clientes y aplicar técnicas de resolución de conflictos y reclamaciones siguiendo criterios y procedimientos establecidos.
- CE4.1 Explicar el significado e importancia de los servicios postventa en los procesos comerciales.
- CE4.2 Describir métodos de fidelización de clientes empleando los medios de comunicación previstos (correo electrónico, correo postal, mensajería, obsequio, entre otros)
- CE4.3 Identificar la naturaleza de los conflictos y reclamaciones y las técnicas para prevenirlos.
- CE4.4 Definir los procedimientos para documentar quejas y reclamaciones de modo que permitan su análisis y resolución.
- CE4.5 Establecer fórmulas para resolver quejas o reclamaciones con una actitud positiva y asertiva que facilite el acuerdo con el cliente.
- CE4.6 Conocer la normativa vigente en materia de defensa de consumidores y usuarios.
- CE4.7 En un supuesto práctico a partir de conflictos definidos, proponer opciones de respuesta a las demandas, quejas o reclamaciones de la clientela, seleccionando razonadamente las que se consideren oportunas.

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

C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.4 y CE3.5; 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 realizar 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 laboral, procedimientos y normas internas de la empresa.

**Contenidos:**

**1. Descripción de los medios para atender al público en floristerías**

Catálogos: Tipos, usos y fines.

Listas de precios: precios brutos y netos.

Tasas y comisiones. Impuestos: tipos de IVA.

Formularios: Usos y aplicaciones de albaranes, notas de pedido, blocs de notas, facturas, formularios de encargos de empresas de transmisión floral.

Manuales de servicio y otras guías de utilidad en la atención al público en floristería.

**2. Utilización de equipos y herramientas usados en la venta en floristerías**

Ordenadores de sobremesa: Conocimientos a nivel de usuario de los principales paquetes informáticos (Procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, correo electrónico, etc.).

Fotografía digital: Conocimientos a nivel de usuario del manejo de máquina de fotos digital y de la descarga y retoque básico de fotografías en ordenador.

Conocimientos a nivel de usuario de los principales equipos electrónicos necesarios para la atención al público: Teléfonos y Fax.  
Impresoras. Calculadoras. Conocimiento y manejo de las principales herramientas de uso habitual en floristería.

### **3. Aplicación de nociones básicas sobre flores y plantas. Aplicación de nociones sobre composiciones con flores y plantas**

Anatomía y fisiología vegetal.  
Morfología. Sistemática.  
Especies comerciales de flores: temporadas de venta.  
Especies comerciales de plantas: temporadas de venta.  
Requerimientos de las plantas enraizadas.  
Abonados.  
Requerimientos fitosanitarios.  
Especies comerciales de verdes de corte y otros elementos vegetales.  
Productos conservantes.  
Técnicas de conservación de flores.  
Clasificación de composiciones: por su naturaleza, por su forma, por su destinos, entre otras.  
El color: colores cálidos y fríos; primarios y secundarios; contraste; armonía.  
Proporciones y equilibrio de las composiciones.  
Relación entre composiciones florales y estilos arquitectónicos.

### **4. Realización de operaciones de caja**

Libros de caja.  
Entradas y Salidas.  
Ingresos y Gastos. Cobros y Pagos.  
El arqueo parcial y total. Cierre de caja.

### **5. Atención a la clientela y la venta**

Teoría de los tipos.  
Conductas de la clientela.  
Motivos de compra.  
Tipos de compra.  
La conversación de venta.  
Fundamentos legales de la compraventa.  
Causas y tratamientos de objeciones.  
Situaciones especiales de venta: horas punta, clientela tardía, atención a grupos de clientela, canjes y reclamaciones, hurtos.

### **6. Realización de prestaciones adicionales en floristería**

Medidas de venta especiales.  
Creación de surtido y política de surtido.  
Venta adicional.  
Venta de compensación.  
Servicios especiales a la clientela.  
Actos especiales.  
Reparto de mercancía.  
Pedidos por escrito y telefónicos.  
Autoservicio.

### **7. Realización de controles de calidad de los servicios en la floristería. Normativa**

Control de calidad de los servicios.  
Control del proceso de aplicación del servicio.  
Control de satisfacción de la clientela.

Inspección del prestador del servicio: uso de uniformes, aspecto personal, trato y cortesía, aplicación de normas internas de la empresa y profesionalidad.

Normativa de calidad.

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos.

Normativa ambiental.

Convenio interprovincial para el comercio de flores y plantas.

Hojas de reclamaciones oficiales.

Legislación local sobre horarios comerciales, gestión de residuos urbanos, entre otros.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de floristería de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de floristería de 60 m<sup>2</sup>.

##### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la venta e información sobre productos y servicios de floristería, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - 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 CDLVIII**

#### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL HÁBITAT CINEGÉTICO-PISCÍCOLA**

**Familia Profesional: Agraria**

**Nivel: 2**

**Código: AGA458\_2**

##### **Competencia general:**

Realizar trabajos de inventario y repoblación, tanto de especies animales como vegetales, del espacio cinegético-piscícola, así como mantener y mejorar los hábitats de las especies cinegéticas y acuícolas continentales, manejando equipos, máquinas y herramientas, bajo criterios de calidad y rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

##### **Unidades de competencia:**

**UC1472\_2:** Realizar trabajos de inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural.

**UC1473\_2:** Realizar trabajos de repoblación de especies acuícolas continentales y de conservación y mejora de su hábitat.

**UC1474\_2:** Realizar trabajos de mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.

**UC1475\_2:** Realizar trabajos de repoblación de especies cinegéticas.

**UC1121\_2:** Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.



**Entorno profesional:****Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en empresas de cualquier tamaño, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la gestión del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas, así como a la gestión de cotos de caza y pesca, repoblaciones y trabajos de organización, acompañamiento y guía de este tipo de actividades cinegético-piscícolas, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

**Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal y en el ámbito de la gestión cinegético-piscícola, en las actividades productivas desarrolladas en: Administración pública en este sector. Empresas dedicadas a la inventariación, planificación y gestión del hábitat natural. Empresas dedicadas a la gestión de las poblaciones piscícolas y astacícolas, repoblaciones y adecuación y mantenimiento del hábitat acuícola continental. Empresas dedicadas a la gestión de cotos de caza, repoblaciones cinegéticas y a la adecuación y preparación del espacio cinegético, «llave en mano», para dichos fines. Empresas dedicadas al control de la calidad físico-química y biológica de las aguas y realización de censos y seguimiento de las poblaciones acuícolas continentales. Empresas relacionadas con la silvicultura y otras actividades forestales. Empresas de servicios de apoyo a la silvicultura. Caza, captura de animales y servicios relacionados con los mismos. Pesca y acuicultura. Empresas de construcción de infraestructuras para la organización de la gestión del hábitat acuícola continental o de las especies cinegéticas. Empresas concesionarias de aprovechamientos hidroeléctricos. Empresas que realicen trabajos de turismo vinculado a la naturaleza. Jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales. Universidades, institutos y otras entidades relacionadas con la investigación y experimentación en este sector.

**Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Trabajador especializado en inventario, seguimiento y adecuación del hábitat natural y de especies acuícolas continentales y cinegéticas.

Trabajador especializado en repoblaciones de especies cinegéticas y piscícolas y astacícolas.

Trabajador cualificado por cuenta propia o ajena en actividades forestales y similares.

Auxiliar en trabajos de control legal de depredadores o especies invasoras.

Guía de actividades de turismo cinegético-piscícola.

Tractorista-manipulador forestal.

**Formación asociada: (510 horas)****Módulos Formativos**

**MF1472\_2:** Inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural. (90 horas)

**MF1473\_2:** Repoblación de especies acuícolas continentales y conservación y mejora de su hábitat. (120 horas)

**MF1474\_2:** Mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas. (90 horas)

**MF1475\_2:** Repoblación de especies cinegéticas. (90 horas)

**MF1121\_2:** Manejo y mantenimiento de tractores forestales. (120 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR TRABAJOS DE INVENTARIO DE ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES DEL HÁBITAT NATURAL

Nivel: 2

Código: UC1472\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la detección, localización y recuento de especies animales para la realización de censos e inventario, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Los animales y sus indicios se recuentan utilizando el método más apropiado (transectos lineales, conteo de indicios, huellas y excrementos, índices kilométricos de abundancia, redes y trampas, entre otros) siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.2 La presencia y ubicación de especies protegidas se anotan en los formularios o en el cuaderno de campo para su posterior comunicación al técnico responsable.

CR1.3 La presencia y ubicación de predadores no protegidos o individuos de especies invasoras se comunica según instrucciones recibidas colaborando, en su caso, en su control.

CR1.4 Los animales enfermos o muertos, nidos abandonados o predados, así como otros datos y observaciones pertinentes (aspecto y estado físico, entre otros) se detectan y procesan según metodología establecida y siguiendo instrucciones recibidas.

CR1.5 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de censos e inventario se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.6 Los trabajos de censos e inventario se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Realizar los trabajos de toma de datos del medio físico y de inventario de la vegetación para su gestión sostenible, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los datos relativos a los usos actuales del territorio tales como cultivos o presencia de ganado entre otros, se toman siguiendo las instrucciones recibidas.

CR2.2 La toma de datos del medio físico (datos meteorológicos y fenológicos, entre otros) se realiza siguiendo las instrucciones recibidas.

CR2.3 Los trabajos de inventario y seguimiento de las formaciones vegetales del ámbito de gestión se realizan siguiendo las instrucciones recibidas y, en su caso, se marcan sobre la cartografía facilitada.

CR2.4 La presencia, ubicación y seguimiento de especies vegetales protegidas, invasoras o de interés especial se marca sobre cartografía y se comunica a los responsables.

CR2.5 La detección o seguimiento de ejemplares o comunidades vegetales afectadas por plagas u otro tipo de patologías o problemas bióticos o abióticos se realiza siguiendo instrucciones.

CR2.6 Los datos y observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo y archivan según metodología establecida.

CR2.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la toma de datos y muestras del medio físico y la vegetación se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.8 Los trabajos de toma de datos y muestras del medio físico y la vegetación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como

respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Realizar las operaciones de toma de muestras del medio físico, de especies animales y vegetales para el estudio y mantenimiento de las mismas, siguiendo el protocolo de actuación y las instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 Las muestras del medio físico (muestras de suelo, agua, entre otras) se toman siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.2 La colaboración en la toma de muestras de especies animales y vegetales se realiza siguiendo el protocolo establecido.

CR3.3 Las muestras se conservan y envían, en su caso, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR3.4 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la toma de muestras del medio físico, de especies animales y vegetales seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.5 Los trabajos de toma de muestras del medio físico, de especies animales y vegetales se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Vehículos con remolque. Prismáticos, telémetros, telescopios. Brújula. GPS. Cartografía. Aparatos de medida: cinta métrica, pie de rey y forcípulas. Equipos de toma de muestras: bisturí, tijeras y nevera portátil. Equipos de pesca eléctrica. Cámara fotográfica. Agendas electrónicas. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados:**

Recuentos de animales, huellas y excrementos realizados y anotados. Fauna protegida y no protegida detectada. Toma de muestras del medio físico realizada. Toma de muestras de animales y vegetales realizada. Vegetación protegida, no protegida e invasora detectada e inventariada. Plagas, patologías y problemas bióticos y abióticos de la vegetación detectados. Animales y nidos predados detectados.

#### **Información utilizada o generada:**

Fichas de plantas y animales. Fichas de huellas y señales. Fichas de seguimiento de especies animales y vegetales. Fichas de toma de muestras. Fichas de reconocimiento de enfermedades en fauna salvaje. Fichas de reconocimiento de plagas en la vegetación natural. Protocolos de actuación en la toma de muestras. Grabaciones con cantos de aves. Mapas y cartografía. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR TRABAJOS DE REPOBLACIÓN DE ESPECIES ACUÍCOLAS CONTINENTALES Y DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE SU HÁBITAT**

**Nivel: 2**

**Código: UC1473\_2**

#### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas continentales para mantener el

equilibrio de las mismas, según protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Los protocolos y procedimientos de captura de especies acuícolas continentales para distintos fines, manejo y marcado en su caso, se aplican de forma que el animal sufra el mínimo estrés, erosiones en la piel u otros daños.

CR1.2 Los ejemplares para repoblación se seleccionan en piscifactoría y se extraen y transportan siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.3 Los ejemplares se sueltan en condiciones de mínimo estrés garantizando la adaptación a los condicionantes del medio receptor.

CR1.4 Los individuos extraviejos se identifican y capturan, en su caso, según protocolos establecidos.

CR1.5 Los datos y observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo, según metodología establecida.

CR1.6 Las actuaciones para localizar el foco de origen en caso de mortandades masivas se realizan auxiliando en la toma de muestras de agua y de ejemplares muertos y, en su caso, en su retirada y eliminación siguiendo las instrucciones recibidas y los protocolos establecidos.

CR1.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas continentales se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.8 Los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas continentales se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Realizar los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce para el aprovechamiento ordenado del ecosistema fluvial, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los frezaderos se localizan y efectúa su seguimiento para comprobar que estén en condiciones de ocupación y evitar el furtivismo, entre otros cuidados.

CR2.2 Los elementos necesarios para incrementar la disponibilidad de zonas de refugio o para dificultar la acción de posibles furtivos se instalan en el cauce según instrucciones recibidas.

CR2.3 Los restos y detritus procedentes de riadas o vertidos incontrolados, así como, en su caso, los obstáculos para el desplazamiento de las especies acuícolas continentales son retirados conforme a los programas establecidos.

CR2.4 La vegetación dentro del cauce, con especial atención a la flora invasora, se corta, poda o elimina, en su caso, siguiendo instrucciones recibidas.

CR2.5 Los diferentes tipos de escalas (de artesa, de ascensor, de rampa, entre otros), pasos de peces y sistemas de conteo se construyen, mantienen y revisan de acuerdo con la planificación establecida para el río.

CR2.6 Los sistemas de seguridad, tales como rejillas, rastrillos u otros análogos, se instalan, revisan y mantienen de acuerdo con las instrucciones recibidas.

CR2.7 El caudal circulante se comprueba «de visu» o con métodos sencillos para que nunca sea inferior al caudal ecológico, vigilando que las extracciones sean legales y se ajusten al caudal concedido.

CR2.8 La detección de efluentes, autorizados o ilegales, que afecten a la conservación y gestión del hábitat acuícola continental se realiza, pudiendo participar en la toma de muestras de agua del cauce o de los vertidos para su análisis.

CR2.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.10 Los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales,

atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Ejecutar los trabajos de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma para la conservación y aprovechamiento ordenado del ecosistema fluvial, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 La vegetación de ribera, con especial atención a la flora invasora, se corta, poda o elimina, en su caso, según instrucciones recibidas.

CR3.2 Las estaquillas o varetas para repoblación con especies ribereñas se obtienen de ejemplares escogidos y en las condiciones requeridas para la repoblación, transportándolas y almacenándolas de forma que se garantice su viabilidad.

CR3.3 Los trabajos de repoblación en riberas (marquilleo, plantación de pies a raíz desnuda o con cepellón, mantenimiento de las plantaciones y reposición de marras, entre otros) se realizan según las instrucciones recibidas.

CR3.4 Los caminos, sendas de pescadores, posturas para la pesca, apoyos, refugios y otras infraestructuras de ayuda a la actividad piscícola o de seguridad, se construyen y mantienen siguiendo las instrucciones recibidas.

CR3.5 Las pasarelas, incluso las desmontables, se construyen o instalan y mantienen según las instrucciones recibidas.

CR3.6 La señalización destinada a ordenar el aprovechamiento piscícola o con fines de seguridad se instala siguiendo instrucciones, y se realiza su vigilancia y mantenimiento.

CR3.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.8 Los trabajos de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Efectuar trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre para su conservación y aprovechamiento ordenado, y proporcionar información y asesoramiento a los usuarios, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR4.1 El asesoramiento a los usuarios del tramo de pesca se ofrece en función de la calidad de las posturas de pesca, del arte a aplicar, de la seguridad y de los condicionantes ambientales.

CR4.2 Las fechas de pesca, así como el número de pescadores y la modalidad de pesca, se registran colaborando con la guardería.

CR4.3 El número de los peces capturados de cada especie se anota y se comunica para su inclusión en el libro de registro y estadísticas de pesca.

CR4.4 La conservación y ordenado aprovechamiento del álveo, ribera y agua, así como los elementos de infraestructura destinados al ejercicio de la pesca, a la seguridad de las personas o a la conservación de las especies, se revisa según las instrucciones recibidas.

CR4.5 Los partes de trabajo, informes sencillos y partes de seguimiento de especies o de situaciones relativas a la conservación y aprovechamiento del medio fluvial y lacustre, se cumplimentan y elevan a sus superiores.

CR4.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.7 Los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales,

atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Equipos de captura de especies acuícolas continentales (equipos de pesca eléctrica, salabres, redes para peces y para macroinvertebrados, reteles, entre otros). Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos en piscifactoría. Equipos de toma de muestras de agua y para la estabilización de las muestras. Equipos de toma de muestras de tejidos. Neveras portátiles. Vehículos adaptados para el transporte de peces. Embarcaciones. Equipos de oxigenación. Motosierras. Motodesbrozadoras. Herramientas manuales de poda y siega (podones, rastrillos, herramientas de siega y poda, entre otras). Equipos especiales para siega de plantas acuáticas. Herramientas para plantación (barrón, azadilla, ahoyadores, entre otros). Máquinas y herramientas básicas de construcción (mezcladoras de hormigón, herramientas manuales, entre otras). Maquinaria forestal (tractores y aperos). Agendas electrónicas. Equipos de comunicación. Equipos de Protección Individual (EPI's).

**Productos y resultados:**

Hábitat acuícola continental apto para una producción sostenida de especies acuícolas continentales de calidad, compatible con la conservación del hábitat acuícola continental. Poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas genéticamente adecuadas, sin patologías extrañas, con proporción de sexos y edades equilibrada, con tasa de extracción controlada y en ausencia de accidentes extraños al biotopo. Trabajos de mejora del cauce o álveo realizados. Frezaderos, vegetación de cauce o álveo, escalas y sistemas de seguridad como rejillas, rastrillos u otros análogos conservados. Efluentes detectados. Trabajos de mejora de ribera y de las instalaciones situadas en la misma realizados. Vegetación de ribera e instalaciones situadas en la misma conservadas. Trabajos de seguimiento del medio fluvial y de asesoramiento a usuarios del mismo ejecutado.

**Información utilizada o generada:**

Manuales de identificación de especies acuícolas continentales. Manuales de identificación de especies vegetales propias de cauce y ribera. Manuales de identificación de especies invasoras (flora) y predatoras no protegidas (fauna). Planes de gestión de ríos. Normativa sobre pesca. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Protocolos de actuación para las diferentes actuaciones. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL HÁBITAT DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS****Nivel: 2****Código: UC1474\_2****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar trabajos sobre la vegetación para garantizar la sostenibilidad del hábitat de las especies cinegéticas, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Las labores de preparación del terreno para la adecuación del hábitat de las especies cinegéticas se realizan con los medios apropiados y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.2 La vegetación se desbroza utilizando los medios, máquinas y herramientas apropiados y siguiendo las instrucciones recibidas.

- CR1.3 Las repoblaciones con especies vegetales de porte arbóreo y/o arbustivo se realizan de manera que aporten comida y refugio a las especies de interés cinegético y no cinegético.
- CR1.4 Los linderos y setos se crean o mantienen de manera que sirvan de alimentación y cobijo a las especies de interés cinegético y no cinegético y protejan, además, al terreno de la erosión.
- CR1.5 La siembra destinada a incrementar la disponibilidad de alimento se realiza, aplicando las dosis de semillas y abono indicadas.
- CR1.6 El hábitat de las especies cinegéticas se mantiene mediante clareos, podas, desbroces y otras prácticas y según las instrucciones recibidas.
- CR1.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sobre la vegetación se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR1.8 Los trabajos sobre la vegetación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP2: Construir, instalar y mantener puntos de agua, comederos, refugios y puntos de suministro de sales y vitaminas para mejorar la nutrición y el refugio de las especies cinegéticas, siguiendo las instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR2.1 Los puntos de agua para las distintas especies de caza mayor y menor se construyen, acondicionan e instalan según las instrucciones recibidas.
- CR2.2 Los puntos de agua para las distintas especies de caza mayor y menor se revisan y mantienen, con especial atención a la limpieza y a los elementos de llenado (tanques, bombas, llaves, entre otros) y, en el caso de charcas en terreno natural, al control de la vegetación que pueda surgir a su alrededor.
- CR2.3 Las especies vegetales y animales (peces, anfibios, crustáceos planctónicos, entre otros) se incorporan a las charcas, estanques y puntos de agua de gran extensión evitando el crecimiento de algas y manteniendo la calidad del agua según instrucciones recibidas.
- CR2.4 Las charcas naturales o artificiales que sirvan como bebederos del ganado y de la caza se aíslan en caso necesario, siguiendo instrucciones, para evitar que se constituyan en focos transmisores de infecciones.
- CR2.5 Los comederos para las distintas especies de caza mayor y menor se construyen, acondicionan o instalan según las instrucciones recibidas.
- CR2.6 Los comederos se revisan y rellenan con el pienso idóneo a la especie a la que van destinados, y en el caso de comida administrada en el suelo, se distribuye de forma que minimice la competencia entre animales y contagio de enfermedades.
- CR2.7 Los puntos de distribución de correctores vitamínicos-minerales para las distintas especies de caza mayor y menor se instalan, revisan y mantienen, reponiendo el producto en su caso, según las instrucciones recibidas.
- CR2.8 Las madrigueras para conejos (vivares, majanos de piedras, entre otros) y refugios para aves de interés cinegético (haces de ramas, entre otros) se construyen, revisan y mantienen intentado aprovechar los restos de poda, desbroces y majanos de piedras existentes según instrucciones recibidas.
- CR2.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la construcción, instalación y mantenimiento de los elementos e instalaciones de nutrición y refugio de las especies cinegéticas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR2.10 Los trabajos de construcción, instalación y mantenimiento de los elementos destinados a nutrición y refugio de las especies cinegéticas se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

- RP3: Instalar y mantener las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación, protección y cuantas otras son necesarias para la gestión ordenada del espacio cinegético, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR3.1 Los vallados cinegéticos para delimitación del coto, de zonas de exclusión por su interés ecológico, sanitario o que sirvan como indicadores de la carga ganadera y de exclusión de sembrados se instalan, revisan y reparan según las instrucciones recibidas.
- CR3.2 La señalización legal e informativa del terreno cinegético se instala, revisa y mantiene en los lugares indicados y siguiendo instrucciones recibidas.
- CR3.3 Los pasos canadienses, puertas y otros puntos de acceso se instalan revisan y mantienen según las instrucciones recibidas.
- CR3.4 Los capturaderos y otras instalaciones de manejo y carga se sitúan en lugares estratégicos de manera que se garantice en todo momento la integridad de los animales y la efectividad de los mismos.
- CR3.5 Las torretas y puestos de tiro u observación se revisan y mantienen de manera que se garantice en todo momento su funcionalidad y la seguridad del usuario, según las instrucciones recibidas.
- CR3.6 Los sistemas de protección de árboles singulares y otra vegetación de interés, mediante medios de exclusión de ungulados y conejos, principalmente, se instalan de manera que cumplan su función.
- CR3.7 Los elementos de ayuda al descorreo de los cérvidos se instalan y mantienen cerca de zonas frecuentadas para reducir el daño a la vegetación.
- CR3.8 Los mecanismos de detección de incendios y furtivos se revisan y mantienen en perfecto estado de funcionamiento, siguiendo las instrucciones recibidas y aplicando los protocolos establecidos.
- CR3.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la instalación y mantenimiento de las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación y protección, entre otras, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR3.10 Los trabajos sobre instalación y mantenimiento de las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación y protección, entre otras se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP4: Ejecutar trabajos de reconocimiento de las zonas de caza y control de poblaciones cinegéticas para colaborar en la aplicación del proyecto de ordenación cinegética, informando y asesorando a los usuarios, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR4.1 El asesoramiento e información a los usuarios de las zonas de caza (modalidades de caza, fechas, entre otros) se ofrece en función de la seguridad y de los condicionantes ambientales y del terreno.
- CR4.2 Las fechas de caza, así como el número de cazadores y la modalidad de cacería, se registran colaborando con la guardería.
- CR4.3 El número de los animales abatidos de cada especie y, en su caso, su sexo y edad, se anota y se comunica para su inclusión en el libro de registro/estadísticas de caza.
- CR4.4 Las variables del trofeo (cuerna, colmillos, entre otros) y/o corporales de las piezas de caza se determinan, para su registro en el libro de registro/estadísticas de caza, siguiendo instrucciones.
- CR4.5 Las alteraciones externas observadas, con especial atención a defectos físicos, en los trofeos o en los animales abatidos se registran y comunican a los superiores.
- CR4.6 Las especies para distintos fines (marcado, vacunación, traslado, entre otros) se capturan aplicando los protocolos y procedimientos establecidos y de forma que el animal sufra el mínimo estrés u otros daños.



CR4.7 La identidad (piezas marcadas con anillas, crotales, microchips, entre otros) de los individuos abatidos se registra y comunica para su anotación en el libro de registro/estadísticas de caza, recuperando los sistemas de identificación reutilizables.

CR4.8 La colaboración en el control de poblaciones de especies cinegéticas se realiza siguiendo instrucciones recibidas.

CR4.9 La zona de caza se reconoce previamente a la celebración de eventos cinegéticos para controlar las posibles incidencias.

CR4.10 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de estadística de caza, reconocimiento de las zonas de caza y control de poblaciones cinegéticas, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.11 Los trabajos de estadística de caza, reconocimiento de las zonas de caza y control de poblaciones cinegéticas se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Equipos de trabajo sobre la vegetación (desbrozadora manual, motosierra, entre otros). Herramientas manuales de poda y desbroce (hachas, sierras, tijeras, calabozos, entre otros). Comederos. Bebederos. Puntos de distribución de correctores vitamínico-minerales. Cerramientos (mallas metálicas y postes). Señalización cinegética. Máquinas y herramientas básicas de construcción (mezcladoras de hormigón, herramientas manuales, entre otras). Detectores de furtivos y de fuego. Elementos y equipos de medida y pesaje (cinta métrica, calibre, entre otros). Equipos de captura de especies cinegéticas. Equipos de lectura de microchips y otros elementos de identificación. Maquinaria forestal (tractores y aperos). Equipos de comunicación. Agendas electrónicas. Equipos de Protección Individual (EPI's)

#### **Productos y resultados:**

Vegetación del hábitat de las especies cinegéticas mantenida en el estado requerido. Terreno laboreado. Praderas sembradas. Repoblaciones de árboles y arbustos realizadas. Puntos de agua construidos. Comederos y puntos de distribución de elementos correctores instalados. Madrigueras y refugios construidos. Cercados y señalización cinegética instalados. Capturaderos de animales, torretas, puestos de tiro y otras infraestructuras construidas. Árboles singulares y vegetación de interés protegidos. Cercados, elementos de detección de incendios y furtivos, torretas, comederos charcas de agua y otras instalaciones e infraestructuras presentes en el hábitat de las especies cinegéticas mantenidos. Animales abatidos, variables de trofeo y otros datos referentes a estadística de caza tomados y registrados. Animales destinados a marcado, vacunación o traslado capturados. Animales abatidos identificados. Zonas de caza preparadas para la celebración de eventos cinegéticos.

#### **Información utilizada o generada:**

Fichas de identificación de especies vegetales, árboles y arbustos. Información sobre especies pratenses. Fichas de identificación de especies vegetales protegidas. Fichas de especies de flora y fauna de charcas y lagos. Manuales de instalación de elementos de puntos de agua y valvulería. Señalización legal e informativa cinegética. Manuales de lectura de los dispositivos identificadores de los animales. Planes de gestión de espacios cinegéticos. Normativa sobre caza. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Libros de registro/estadística de caza. Fichas de medición de trofeos. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios.

Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR TRABAJOS DE REPOBLACIÓN DE ESPECIES CINEGÉTICAS**

**Nivel: 2**

**Código: UC1475\_2**

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar las labores de preparación, captura y traslado de los animales para efectuar repoblaciones de especies cinegéticas, de acuerdo a protocolos de actuación y siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Las características propias de la especie, procedencia, número y condición física de los animales a repoblar se comprueban siguiendo los protocolos de actuación.

CR1.2 Los cercones, redes u otros medios de captura se instalan y mantienen siguiendo las instrucciones recibidas y protocolos de actuación.

CR1.3 El precebado u otras actividades necesarias para favorecer el éxito de la captura se realizan según las instrucciones recibidas.

CR1.4 Los animales se capturan, manipulan y mantienen hasta su traslado, y se cargan en el medio de transporte, en el mínimo tiempo posible, provocando el mínimo estrés y daños posibles siguiendo instrucciones recibidas y protocolos de actuación.

CR1.5 Los procesos de manipulación, sexado, revisión del estado físico y edad relativa de los animales destinados a repoblación se realizan teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.

CR1.6 Los animales se trasladan en condiciones (temperatura, ventilación, iluminación, densidad, alimentación, agua, duración del viaje, condiciones de las jaulas, entre otras) que garanticen su bienestar y supervivencia y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la preparación, captura y traslado de los animales de repoblación, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.8 Los trabajos de preparación, captura y traslado de los animales de repoblación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Realizar los trabajos de liberación de animales de repoblación de especies cinegéticas para responder a los objetivos de la misma, de acuerdo a protocolos de actuación y siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los factores del medio (zonas óptimas de suelta, capacidad de refugio, depredadores, entre otros) que pudieran condicionar el éxito de la repoblación se reconocen siguiendo instrucciones recibidas.

CR2.2 Las madrigueras o refugios artificiales, jaulones o cercados con vallado perimetral se construyen para que los animales se puedan liberar en sitios que faciliten su supervivencia y adaptación al medio natural.

CR2.3 Los procesos de manipulación, marcaje, tratamientos colectivos o toma de muestras de los animales destinados a repoblación se realizan teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.

CR2.4 La condición física y sanitaria de los animales destinados a repoblación después del traslado se anota y transmite a los superiores para asegurar el buen estado de salud de los mismos.

CR2.5 La liberación de animales en sus madrigueras, jaulones de destino, entre otras, se realiza en los períodos del día que mejor faciliten su aclimatación y reduzcan el riesgo de depredación, minimizando su estrés y daños físicos y siguiendo instrucciones recibidas.

CR2.6 Los animales se liberan aislados o en lotes considerando su número, sexo, edad y lugar de liberación, siguiendo los protocolos de actuación y las instrucciones recibidas.

CR2.7 El número de animales, su sexo, lugar de suelta y demás características de los individuos se anotan llevando un registro de todos los datos relativos a la liberación.

CR2.8 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la liberación de animales de repoblación, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.9 Los trabajos de liberación de animales de repoblación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Realizar las tareas de seguimiento de la repoblación de especies cinegéticas para evaluar el éxito de la misma, de acuerdo a protocolos de actuación y siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 Los animales se observan en el día de la suelta y siguientes sin molestarlos para no interferir en su adaptación al nuevo entorno.

CR3.2 Los datos de animales anillados muertos, animales anillados observados y estadísticas de captura se toman para la evaluación del éxito de la repoblación en los días siguientes a la liberación.

CR3.3 La recogida de animales muertos y la remisión de las muestras a un centro especializado, en caso de sospecha de riesgos sanitarios, se realiza siguiendo los protocolos de actuación e instrucciones recibidas.

CR3.4 Los trabajos de revisión y rellenado de comederos y bebederos se realizan con el fin de favorecer el éxito de la repoblación, siguiendo los protocolos de actuación e instrucciones recibidas.

CR3.5 Las estructuras, como cercados, entre otros, se revisan de forma que se mantengan en óptimas condiciones para mejorar el éxito de la repoblación.

CR3.6 La calidad de los animales liberados (parámetros de comportamiento, capacidad de vuelo o desplazamiento, entre otros) se observa y anota siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.7 Los datos e incidencias relativas al seguimiento de los animales repoblados se realizan siguiendo instrucciones.

CR3.8 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en el seguimiento de la repoblación, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.9 Los trabajos de seguimiento de la repoblación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Equipos de captura de especies cinegéticas (redes, trampas-jaula, capturaderos, cercos, entre otros). Comederos, bebederos y refugios. Cajones y cajas especiales para el transporte de especies cinegéticas de caza mayor y menor. Vehículos adaptados para el transporte de especies cinegéticas. Cerramientos (mallas metálicas y postes). Equipos de medición y pesado (balanzas, dinamómetros, calibres, entre otros). Equipos de toma de muestras: bisturí, tijeras, pinzas, nevera portátil y otros utensilios de toma de muestras. Dispositivos de identificación y marcaje (microchips, bolos ruminales, crotales, entre otros). Útiles y herramientas para el marcaje. Equipos de lectura de microchips y otros elementos de identificación. Prismáticos, telémetros, telescopios. Máquinas y herramientas básicas de construcción (mezcladoras de hormigón, herramientas manuales, entre otras). Agendas electrónicas. Cámara fotográfica. Equipos informáticos. Equipos de Protección Individual (EPI's).

**Productos y resultados:**

Animales capturados. Animales sexados, marcados y revisados. Animales liberados en las zonas de suelta en perfectas condiciones. Toma de muestras realizada (muestras tomadas, conservadas y enviadas). Datos de animales muertos anillados, anillados observados y estadísticas de captura tomados. Animales muertos anillados recogidos.

**Información utilizada o generada:**

Guías de campo de aves y mamíferos. Manuales de identificación de especies cinegéticas. Manuales de lectura de los dispositivos identificadores de los animales. Planes de gestión de espacios cinegéticos. Normativa sobre caza. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Libros de registro/estadística de captura. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Protocolos de las operaciones de repoblación. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 5: 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 recomiende 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 repetirlas 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: INVENTARIO DE ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES DEL HÁBITAT NATURAL**

**Nivel: 2**

**Código: MF1472\_2**

**Asociado a la UC: Realizar trabajos de inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural.**

**Duración: 90 horas**

#### **Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Aplicar técnicas de observación y recuento de animales y sus indicios utilizando los medios apropiados a cada una de las operaciones.

- CE1.1 Citar los métodos utilizados en el conteo de animales y sus indicios.
- CE1.2 Describir las especies animales protegidas y no protegidas, así como especies invasoras.
- CE1.3 Describir los métodos utilizados para señalar sobre la cartografía las áreas de distribución de las especies protegidas.
- CE1.4 Citar los predadores más comunes de especies animales.
- CE1.5 Explicar los problemas o patologías más comunes y otros datos relevantes sobre el estado físico de las especies animales.
- CE1.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de observación y recuento de animales y sus indicios.
- CE1.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de observación y recuento de animales y sus indicios.
- CE1.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de observación y recuento de animales y sus indicios:
- Realizar un conteo de animales y sus indicios.
  - Identificar y ubicar en el mapa el área de distribución de las especies protegidas y de aquellos animales heridos o muertos localizados.
  - Identificar los animales y nidos encontrados que presenten signos de prelación.
  - Anotar las observaciones en cuadernos de campo.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.
- C2: Tomar datos del medio físico y de la vegetación aplicando las técnicas y utilizando los medios apropiados para dichas operaciones.
- CE2.1 Citar los usos actuales del territorio donde se van a realizar las labores de inventariación y toma de datos.
- CE2.2 Explicar la relación entre los datos meteorológicos y el desarrollo de la vegetación.
- CE2.3 Describir la metodología utilizada para la toma de datos del medio físico y de los usos del territorio.
- CE2.4 Citar las especies vegetales protegidas y formaciones vegetales singulares y/o invasoras
- CE2.5 Describir los métodos utilizados para señalar sobre la cartografía las formaciones vegetales.
- CE2.6 Explicar los problemas o patologías que pueden aparecer en las formaciones vegetales presentes en el hábitat natural.
- CE2.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para la toma de datos del medio físico y de la vegetación.
- CE2.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de toma de datos del medio físico y de la vegetación.
- CE2.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de toma de datos del medio físico y de la vegetación:

- Realizar la toma de datos de los usos del territorio.
- Realizar la toma de datos del medio físico.
- Inventariar las formaciones vegetales, en especial las especies invasoras y protegidas existentes, y señalarlas sobre la cartografía.
- Realizar la detección de ejemplares o comunidades vegetales afectadas por plagas u otro tipo de problemas.
- Anotar las observaciones en los cuadernos de campo.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C3: Tomar muestras del medio físico y de las especies animales y vegetales aplicando las técnicas y métodos de conservación, empaquetado y envío apropiados.

CE3.1 Citar los métodos utilizados en la toma de muestras de especies animales, vegetales y del medio físico.

CE3.2 Describir los métodos de conservación, empaquetado y envío de muestras.

CE3.3 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para la toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.

CE3.4 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.

CE3.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales:

- Realizar la toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.
- Realizar la conservación, empaquetado y envío de las muestras tomadas.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

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

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.9 y C3 respecto a CE3.5.

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 apropiado 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. Observación y recuento de animales y sus indicios**

Fauna silvestre habitual. Principales métodos de censo: Métodos directos y métodos indirectos. Especies animales protegidas. Especies animales exóticas e invasoras. Detección visual de patologías asociadas a la fauna silvestre. Abandono de nidos: Detección y causas. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de observación y recuento de animales y sus indicios. Equipos de protección individual (EPI's).

**2. Toma de datos de vegetación y del medio físico**

Vegetación habitual. Principales métodos de toma de datos y muestras de la vegetación y del medio físico. Los usos del territorio. Formaciones vegetales protegidas, tipos y conservación. Formaciones vegetales exóticas e invasoras. Detección visual de patologías asociadas a las formaciones vegetales. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de toma de datos de vegetación y del medio físico. Equipos de protección individual (EPI's).

**3. Toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales**

La toma de muestras: técnicas, protocolos y manipulación. Métodos de conservación y envío. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales. Equipos de protección individual (EPI's).

**4. Uso y manejo de cartografía**

La cartografía y su utilización: tipos de cartografía temática. Localización de áreas de distribución en cartografía. Herramientas y equipos: Clasificación, nomenclatura, técnicas de manejo y mantenimiento. Equipos de protección individual (EPI's).

**5. Normativa básica relacionada con el inventario de especies animales y vegetales**

Normativa en materia de inventario de especies animales y vegetales. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 250 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Tramo de río y/o masa de agua. (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 inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural, 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: REPOBLACIÓN DE ESPECIES ACUÍCOLAS CONTINENTALES Y CONSERVACIÓN Y MEJORA DE SU HÁBITAT

Nivel: 2

Código: MF1473\_2

**Asociado a la UC: Realizar trabajos de repoblación de especies acuícolas continentales y de conservación y mejora de su hábitat.**

**Duración: 120 horas**

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Realizar operaciones de repoblación y mantenimiento de poblaciones acuícolas continentales, siguiendo los procedimientos y aplicando las técnicas apropiados en función de la especie y el lugar de suelta.

CE1.1 Describir los principales ecosistemas fluviales y lacustres y sus características diferenciales.

CE1.2 Describir las características de las especies de peces y crustáceos que habitan en las aguas continentales, particularmente de las cultivadas en piscifactoría y astacifactoría.

CE1.3 Explicar el proceso, fundamentos y técnica de la pesca eléctrica, y de otros métodos de captura, así como los procedimientos de manejo y reanimación de los individuos vivos capturados mediante dichas técnicas.

CE1.4 Detallar las técnicas y protocolos de selección, extracción y transporte de peces o crustáceos desde la piscifactoría/astacifactoría.

CE1.5 Explicar las diferentes actuaciones y protocolos para llevar a cabo la suelta de peces/crustáceos de modo que se logre su mejor adaptación al medio receptor.

CE1.6 Describir los procedimientos y protocolos para localizar el foco de origen en procesos de mortandad masiva en el hábitat acuícola continental, así como para la toma de muestras de agua y de ejemplares muertos, y en su caso, para la retirada y eliminación de los mismos.

CE1.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales.

CE1.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales.

CE1.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales:

- Identificar las diferentes especies, sexo en su caso, clase de edad y/o fase del huevo de peces y/o crustáceos cultivados en el centro de piscicultura/astacicultura dado.
- Poner en práctica el proceso de pesca eléctrica y otros métodos de captura, con arreglo a los protocolos de seguridad y operatividad establecidos y aplicar las técnicas de manejo de los individuos capturados y, en su caso, de reanimación de los mismos.
- Seleccionar en piscifactoría los ejemplares óptimos, tanto en calidad como en cantidad.
- Extraer y transportar los animales seleccionados.
- Seleccionar un lugar para la suelta y desarrollar el proceso aplicando los protocolos de adaptación al medio que garanticen el mayor éxito.
- Desarrollar el proceso de suelta.
- Cumplimentar un estadillo con las características de los individuos capturados.
- Localizar focos de mortandades masivas.

- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.
- C2: Aplicar técnicas de conservación y mejora del álveo o cauce siguiendo los métodos apropiados según las características del tramo de río o masa de agua continental.
- CE2.1 Describir los procesos de reproducción de las principales especies acuícolas continentales.
- CE2.2 Describir los factores que condicionan la potencialidad de un tramo de río desde el punto de vista de su utilidad para la reproducción, distinguiendo los principales problemas que puedan dificultarla (restos procedentes de riadas, efluentes ilegales, vertidos, entre otros).
- CE2.3 Reconocer las especies vegetales propias de los cauces, su incidencia en la vida de la fauna acuícola continental y las especies invasoras o dañinas.
- CE2.4 Explicar las técnicas de poda, corte de la vegetación dentro del cauce y de eliminación o control de la flora invasora.
- CE2.5 Enumerar los principales tipos de escalas y pasos de peces, contadores de peces, y elementos de seguridad para la fauna acuática (como rejillas, rastrillos y otros), los principios de su funcionamiento, conservación y mantenimiento, así como las circunstancias que pueden mermar su efectividad o poner en riesgo la vida de los ejemplares que las utilicen.
- CE2.6 Describir los procesos de encofrado y desencofrado, elaboración de armaduras, dosificación, elaboración y puesta en obra del hormigón, y curado del mismo, así como de realización de soldaduras metálicas, remachado y otras técnicas de construcción con estructuras metálicas.
- CE2.7 Describir los procedimientos sencillos para la determinación de los caudales circulantes en un curso de agua o de evaluación de los volúmenes de vasos de acumulación.
- CE2.8 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce.
- CE2.9 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de conservación y mejora del álveo o cauce.
- CE2.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de conservación y mejora del álveo o cauce:
- Realizar las operaciones de localización y conservación de frezaderos y de instalación de equipos de disuasión de furtivos.
  - Realizar las operaciones de limpieza del cauce y de tratamiento de la vegetación del mismo.
  - Realizar operaciones de construcción y verificación del funcionamiento y de mantenimiento, en su caso, de cualquiera de los tipos de escalas, pasos o sistemas de seguridad estudiados.
  - Elaborar «in situ» hormigón de una determinada dosificación.
  - Desarrollar actuaciones para la evaluación del caudal circulante, la localización de puntos de incorporación de efluentes o de extracción de caudales.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica,

así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C3: Aplicar técnicas de conservación y mejora de riberas y de instalaciones situadas en las mismas, siguiendo los métodos más apropiados a las características del tramo de río o masa de agua continental y aprovechamientos del mismo.

CE3.1 Distinguir las principales especies arbóreas y arbustivas de la flora de ribera, así como las plantas invasoras susceptibles de alterar el medio.

CE3.2 Explicar los trabajos vinculados a la gestión de la vegetación que se sitúa en la ribera (corta, poda, limpieza de vegetación de porte arbustivo, eliminación de especies invasoras, eliminación segura de los restos, entre otros), y los criterios de su ejecución.

CE3.3 Describir los diferentes procedimientos para la implantación de vegetación en las riberas de los ríos y masas de agua continentales, mediante las operaciones de obtención de varetas, estaquillas o estacas, marquileo, plantación de pies «a raíz desnuda» o con cepellón, y mantenimiento de las plantaciones o repoblaciones, incluida la reposición de marras.

CE3.4 Describir las características de las diferentes obras de infraestructura vinculadas a la adecuación del medio para la pesca, el paseo o la seguridad de los usuarios y los programas de revisión de la funcionalidad y mantenimiento de las mismas.

CE3.5 Enumerar la señalización necesaria para el aprovechamiento de pesca recreativa o la seguridad de un tramo de pesca, y las tareas para su mantenimiento y revisión.

CE3.6 Describir los procesos de encofrado y desencofrado, elaboración de armaduras, dosificación, elaboración y puesta en obra del hormigón, y curado del mismo, así como de realización de soldaduras metálicas, remachado y otras técnicas de construcción con estructuras metálicas, así como de construcción de cerramientos y pequeñas estructuras en madera.

CE3.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones.

CE3.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones.

CE3.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones:

- Realizar operaciones de tratamiento de la vegetación riparia presente.
- Extraer estaquillas o varetas de individuos seleccionados y realizar los trabajos de repoblación con las especies ribereñas indicadas y con las técnicas prescritas.
- Instalar un tramo de valla de seguridad y otras infraestructuras de ayuda a la actividad piscícola-astacícola o de seguridad.
- Habilitar un tramo de senda, con especial atención al mantenimiento de la infraestructura presente en el tramo.
- Instalar la señalización obligatoria en un tramo de ribera.
- Elaborar «in situ» hormigón de una determinada dosificación.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C4: Realizar actividades de seguimiento del medio fluvial y lacustre y de asesoramiento e información a los usuarios del mismo, atendiendo al aprovechamiento ordenado de los recursos.

CE4.1 Enumerar y diferenciar las diferentes artes y modalidades de pesca deportiva y los procedimientos aplicables, así como los elementos integrantes del equipo personal y de pesca del pescador deportivo.

CE4.2 Distinguir los diferentes tipos de cebos utilizables con fines de pesca.

CE4.3 Diferenciar y describir la calidad potencial de las posturas de pesca de un río o masa de agua, en función de características físicas directamente apreciables (velocidad y profundidad del agua; presencia o ausencia de refugios; presencia o ausencia de vegetación; entre otros).

CE4.4 Enumerar las situaciones de riesgo especiales (variaciones de caudal, tormentas, desprendimientos; entre otros).

CE4.5 Enumerar las medidas de seguridad personal a seguir por los pescadores deportivos en el desarrollo de su práctica.

CE4.6 Explicar los procedimientos y pautas de revisión de los ríos y masas de agua, sus recursos e instalaciones.

CE4.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre.

CE4.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de seguimiento del medio fluvial y lacustre.

CE4.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de seguimiento del medio fluvial y lacustre:

- Asesorar a posibles usuarios del tramo de pesca en lo referente a fechas de pesca, técnicas, artes y pautas de seguridad a seguir, entre otros.
- Revisar las infraestructuras destinadas al ejercicio de la pesca y a la seguridad de los usuarios y conservación de las especies acuícolas continentales.
- Revisar el cumplimiento de las pautas relativas a la conservación y ordenado aprovechamiento del álveo, ribera y agua.
- Complimentar los estadillos de estadística de pesca, de seguimiento de especies y de condiciones del medio, y los partes de trabajos realizados.
- Complimentar un boletín de denuncia, incorporando los elementos esenciales para asegurar su fin.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

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

C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.10; C3 respecto a CE3.9 y C4 respecto a CE4.9.

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 apropiado 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. Repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales

Principales especies ictícolas y astacícolas de las aguas continentales. Biología y ecología de las especies acuícolas continentales. Pesca eléctrica y otras técnicas de captura en piscifactoría, astacifactoría y en el hábitat acuícola continental. Métodos de transporte desde piscifactoría/astacifactoría. Técnicas de suelta. Causas de mortandad en las especies acuícolas continentales. Técnica de toma de muestras de aguas y tejidos animales. Técnicas de gestión de restos animales. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales. Equipos de protección individual (EPI's).

### 2. Conservación y mejora del cauce

Reproducción de las especies acuícolas continentales. Potencialidad de los ríos y o masas de agua continentales: factores condicionantes y características. Vegetación propia de cauce. Especies vegetales invasoras. Tratamientos selvícolas: técnicas de desbroce, poda y tratamiento de vegetación acuática. Técnicas de control de la flora invasora. Escalas, pasos, contadores de peces y sistemas de seguridad de la fauna acuícola continental. Determinación de caudales y volúmenes de retención. Técnicas de soldadura y remachado. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del cauce o álveo. Equipos de protección individual (EPI's).

### 3. Conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones

Flora riparia. Especies vegetales invasoras. Tratamientos selvícolas: técnicas de desbroce, poda y tratamiento de la vegetación de ribera. Técnicas de control de la flora invasora. Repoblaciones con especies ribereñas. Técnicas de repoblación: marquileo, plantación a raíz desnuda o con cepellón, entre otros. Caminos y sendas de pescadores. Infraestructuras e instalaciones propias de ribera: pasarelas, refugios, entre otros. Señalización. Técnicas de soldadura y remachado. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos conservación y mejora de la ribera y las instalaciones situadas en la misma. Equipos de protección individual (EPI's).

### 4. Práctica de la pesca continental

Tipos de pesca. Artes de pesca deportiva. Cebos naturales y señuelos artificiales. El equipo de pesca y del pescador. Manejo de las especies acuícolas continentales. Fisiografía fluvial aplicada a la pesca. Medidas de seguridad en el desplazamiento por el medio natural. Equipos de protección individual (EPI's).

### 5. Normativa básica relacionada con repoblación piscícola y conservación y mejora del hábitat acuícola continental

Normativa de aguas y regulación de vertidos. Normativa que regula la pesca continental. Normativa de protección de especies de flora y fauna del hábitat acuícola continental. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre impacto ambiental. Normativa de calidad.

## Parámetros de contexto de la formación:

### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

- Instalaciones acuícolas. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Tramo de río y/o masa de agua. (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 repoblación de especies acuícolas continentales y de conservación y mejora de su hábitat, 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: MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL HÁBITAT DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS**

**Nivel: 2**

**Código: MF1474\_2**

**Asociado a la UC: Realizar trabajos de mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.**

**Duración: 90 horas**

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Aplicar técnicas y métodos establecidos para la implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas, utilizando la maquinaria, equipos y medios apropiados a cada actuación.
- CE1.1 Explicar aspectos básicos de la biología y ecología de las formaciones vegetales del hábitat de las especies cinegéticas en relación a su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad.
- CE1.2 Describir las especies forestales más importantes en los diferentes ecosistemas cinegéticos.
- CE1.3 Describir el proceso de desbroce manual y mecánico de la vegetación, preparación del terreno para siembras o repoblaciones y de enmienda, abonado y siembra de un terreno.
- CE1.4 Exponer la secuenciación de trabajos a realizar en una repoblación con plántones de porte arbóreo o arbustivo, así como su protección y conservación.
- CE1.5 Explicar las formas de mantenimiento de la vegetación y formación de setos y linderos mediante la poda, desbroce, claras, entre otros.
- CE1.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de implantación y mantenimiento de vegetación del hábitat de las especies cinegéticas.
- CE1.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas.
- CE1.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas:
- Desbrozar el terreno y realizar las operaciones necesarias para su preparación.
  - Aportar las enmiendas requeridas y realizar el abonado de fondo preparando el suelo para la siembra.

- Abrir hoyos o casillas de las dimensiones requeridas en función del tamaño de la especie a repoblar o del tipo de repoblación.
  - Plantar los plántones colocando los tutores y protectores necesarios.
  - Sembrar las especies prateras necesarias para incrementar la disponibilidad de alimento.
  - Mantener los setos y linderos en buen estado para que sirvan de cobijo y alimento.
  - Realizar las labores de poda, clareos y desbroces necesarios para mantener la vegetación.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.
- C2: Realizar labores de construcción, instalación y mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras de nutrición y refugio de las especies cinegéticas, identificando los materiales, equipos y medios utilizados.-
- CE2.1 Indicar los tipos y forma de construcción o colocación de puntos de agua y de comederos en función de las distintas especies de interés cinegético.
- CE2.2 Explicar los procedimientos de control de la vegetación espontánea alrededor de las charcas en terreno natural.
- CE2.3 Detallar las especies vegetales y animales utilizadas en charcas y estanques como controladores del crecimiento de algas y encargados de favorecer y mantener la calidad de las aguas.
- CE2.4 Indicar los diferentes tipos y forma de instalación de correctores vitamínico-minerales y su forma de distribución.
- CE2.5 Explicar las diferentes formas de suministrar alimento en comedero o en el suelo evitando problemas sanitarios o de competencia entre los animales.
- CE2.6 Describir diferentes tipos de madrigueras, vivares, majanos u otros tipos de construcciones usados para refugio de lagomorfos, así como su forma de construcción o instalación.
- CE2.7 Describir los diferentes tipos de refugios para aves cinegéticas, así como su forma de construcción o instalación.
- CE2.8 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de construcción y mantenimiento de instalaciones destinadas a la alimentación y refugio.
- CE2.9 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de construcción y mantenimiento de instalaciones destinadas a la alimentación y refugio.
- CE2.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de construcción y mantenimiento de instalaciones destinadas a la alimentación y refugio:
- Construir y mantener los puntos de agua de acuerdo a los a la especie o especies a los que van destinados.
  - Instalar los elementos de canalización y valvulería.
  - Incorporar a las charcas naturales o artificiales las especies animales y vegetales para su mantenimiento sin algas.
  - Construir y mantener los comederos o puntos de distribución de correctores vitamínicos y minerales, atendiendo a las características de la especie o especies a las que va destinado.
  - Rellenar los comederos con la dosis indicada de pienso.



- Construir y mantener los vivares, majanos, madrigueras o refugios, aprovechando los restos de poda y desbroces.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.
- C3: Realizar labores de instalación y mantenimiento de las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación, protección y otras propias de los espacios cinegéticos, identificando los materiales, equipos y medios utilizados.
- CE3.1 Describir las características de los distintos tipos de cercados cinegéticos atendiendo a su función y a la legislación sobre ellos.
- CE3.2 Indicar los distintos tipos de señalización que debe tener un espacio cinegético, así como las características de cada uno de ellos y la legislación correspondiente.
- CE3.3 Enumerar las operaciones necesarias para instalar y mantener los cercados y señalización de un espacio cinegético.
- CE3.4 Describir las distintas formas de acceso y exclusión de animales, así como los capturaderos, mangas y otros sistemas para captura y traslado de los mismos.
- CE3.5 Indicar las formas de mantenimiento de los pasos canadienses, portadas, capturaderos y otras instalaciones de manejo y carga y puntos de acceso.
- CE3.6 Enumerar los sistemas de protección de la vegetación de interés o árboles singulares y los diferentes elementos de ayuda al descorreo.
- CE3.7 Describir infraestructuras de observación como torretas, puestos de tiro u observación, así como su mantenimiento.
- CE3.8 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de instalación y mantenimiento de las infraestructuras de un espacio cinegético.
- CE3.9 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de instalación y mantenimiento de infraestructuras de un espacio cinegético.
- CE3.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de instalación y mantenimiento de las infraestructuras de un espacio cinegético:
- Instalar cercados, señalización, paso canadienses, portadas, capturaderos, torretas o puesto de observación.
  - Instalar los sistemas de protección de flora de interés.
  - Localizar las zonas naturales y más frecuentadas e instalar los elementos de ayuda al descorreo.
  - Revisar y mantener las instalaciones e infraestructuras de delimitación, señalización y exclusión.
  - Revisar y mantener el estado de funcionamiento de los mecanismos de detección de incendios y antifurtivos.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

- C4: Realizar actividades de seguimiento de las zonas de caza y de asesoramiento e información a los usuarios de las mismas, atendiendo al proyecto de ordenación cinegética.
- CE4.1 Citar las diferentes modalidades de caza y las normas aplicables en dicha práctica.
- CE4.2 Citar las variables de trofeo y sus características.
- CE4.3 Describir los métodos de determinación, medida y pesado de los diferentes trofeos de caza y sus variables.
- CE4.4 Explicar los procedimientos y las técnicas de captura de los animales.
- CE4.5 Señalar los distintos dispositivos de identificación utilizados en el marcaje de especies animales y los procedimientos de lectura de los mismos.
- CE4.6 Enumerar los depredadores y las técnicas de control de los mismos.
- CE4.7 Citar los protocolos de preparación y revisión de eventos cinegéticos.
- CE4.8 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de implantación y mantenimiento de vegetación del hábitat de las especies cinegéticas reconocimiento y control del espacio cinegético.
- CE4.9 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de reconocimiento y control del espacio cinegético.
- CE4.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de reconocimiento y control de poblaciones cinegéticas:
- Asesorar a posibles usuarios de la zona de caza en lo referente a fechas, modalidades de caza y pautas de seguridad a seguir, entre otros.
  - Medir y determinar las variables de los trofeos.
  - Capturar los animales para su marcado, traslado o vacunación.
  - Anotar y registrar los datos referentes a la práctica de la caza (número de cazadores, modalidades, número de piezas cobradas, características de los trofeos, posibles alteraciones, identidad de los animales abatidos, entre otros).
  - Realizar tareas de colaboración en el control de depredadores.
  - Revisar las zonas de caza para que estén en condiciones para la celebración de eventos cinegéticos.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

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

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.10; C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.10.

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 apropiado 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. Implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas**

Especies vegetales forestales. Biología y ecología de las formaciones vegetales del hábitat de las especies cinegéticas. Desbroce manual y mecánico de la vegetación. Preparación del terreno para siembras o repoblaciones. Enmienda, abonado y siembra de un terreno. Secuenciación de trabajos de repoblación con plantones de porte arbóreo o arbustivo. Protección y conservación de las especies repobladas. Mantenimiento de la vegetación y formación de setos y linderos. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas. Equipos de protección individual (EPI's).

#### **2. Mantenimiento de infraestructuras del hábitat de las especies cinegéticas**

Comederos. Puntos de agua. Puntos de suministro de correctores vitamínico-minerales. Métodos de suministro de alimento en comedero o en suelo. Refugios para las diferentes especies de interés cinegético. Creación de charcas o estanques. Flora y fauna auxiliar utilizada en charcas y estanques. Cercados cinegéticos. Señalización del espacio cinegético. Sistemas de acceso, exclusión, captura y traslado de animales. Infraestructuras de observación: torretas, puestos de tiro u observación. Técnicas de construcción, instalación y mantenimiento de las infraestructuras de apoyo a las especies cinegéticas. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de construcción y mantenimiento de infraestructuras de apoyo a las especies cinegéticas. Equipos de protección individual (EPI's).

#### **3. Control de las poblaciones y actividad cinegéticas**

Modalidades de caza. Variables de trofeo cinegético. Métodos de determinación, medida y pesado de los trofeos de caza y sus variables. Técnicas de captura. Dispositivos de identificación y marcaje: tipos y métodos de lectura. Depredadores de las especies cinegéticas: identificación y métodos de control. Eventos cinegéticos: características y preparación de la zona de caza. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de control de las poblaciones y actividad cinegéticas. Equipos de protección individual (EPI's).

#### **4. Normativa básica relacionada con el mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas**

Normativa de los espacios cinegéticos. Normativa que regula la caza. Normativa de protección de especies de flora y fauna del hábitat de especies cinegéticas. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre impacto ambiental. Normativa de calidad.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de trabajos de mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

**MÓDULO FORMATIVO 4: REPOBLACIÓN DE ESPECIES CINEGÉTICAS**

Nivel: 2

Código: MF1475\_2

**Asociado a la UC: Realizar trabajos de repoblación de especies cinegéticas.****Duración: 90 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Realizar actividades de preparación de repoblaciones cinegéticas, así como de captura y traslado de animales, aplicando las técnicas y protocolos de actuación.
- CE1.1 Enumerar las principales características morfológicas y comportamentales de las diferentes especies cinegéticas susceptibles de ser repobladas, así como sus áreas de distribución natural.
- CE1.2 Describir los procesos relacionados con una repoblación cinegética desde el momento de su primera gestión hasta la finalización de la repoblación, así como los protocolos de actuación de los mismos.
- CE1.3 Identificar las artes de captura de ejemplares de especies cinegéticas para efectuar repoblaciones y sus actividades relacionadas, así como las limitaciones y problemática de cada una.
- CE1.4 Indicar la metodología necesaria para realizar el traslado de los ejemplares destinados a repoblación desde su carga en el lugar de captura hasta su lugar de destino.
- CE1.5 Describir los principales riesgos y modo de solucionarlos que existen en las diferentes etapas de una repoblación cinegética, atendiendo tanto a los ejemplares como al hábitat.
- CE1.6 Explicar los procesos de manipulación y determinación de edad relativa y estado de salud de las especies cinegéticas.
- CE1.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de preparación de una repoblación cinegética.
- CE1.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de preparación de una repoblación cinegética.
- CE1.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de captura de animales para repoblación y traslado de los mismos a zona de suelta:
- Comprobar la procedencia, número, condición y otros datos de las especies a repoblar.
  - Instalar y mantener los cercos, redes, u otros medios de captura.
  - Realizar precebado y otras actividades necesarias para favorecer el éxito de la captura.

- Capturar, manipular, mantener, cargar y trasladar a los animales destinados a la repoblación.
  - Realizar los procesos de manipulación, revisión del estado físico y determinación de la edad relativa de los animales destinados a repoblación.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.
- C2: Aplicar técnicas de liberación de animales destinados a repoblación cinegética, en función de la especie y sus características y de acuerdo a protocolos de actuación.
- CE2.1 Enumerar los factores del medio y las características de los mismos que pueden condicionar el éxito de una repoblación en el lugar de suelta.
- CE2.2 Explicar la metodología de construcción de madrigueras y refugios para lagomorfos, con especial atención a la calidad de los materiales y limitaciones de los mismos.
- CE2.3 Explicar el proceso de construcción de cercones, jaulas o cercados de forma que se facilite la adaptación de los animales al nuevo medio.
- CE2.4 Explicar los métodos de manipulación, sexado, marcado y de toma de muestras de los animales destinados a repoblación.
- CE2.5 Definir el proceso de liberación de las diferentes especies cinegéticas, describiendo el número, distribución de sexos, edades y los periodos y lugares óptimos de liberación, así como los protocolos de actuación de todo el proceso.
- CE2.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de liberación de animales de repoblación.
- CE2.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de liberación de animales de repoblación.
- CE2.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de liberación de animales para repoblación después de su traslado:
- Examinar la zona de suelta, comprobando que es apta para la liberación y el futuro éxito de la repoblación.
  - Construir las zonas de refugio o vallado necesarias para la liberación de los animales.
  - Realizar la toma de muestras y los tratamientos colectivos de los animales a liberar.
  - Realizar el marcaje-identificación de los animales destinados a liberación.
  - Liberar a los animales atendiendo a los periodos más favorables, lugares de suelta y número de animales a liberar.
  - Anotar los datos relevantes relativos al proceso de liberación de animales de repoblación (condición física y/o sanitaria, sexo, lugar de suelta, número, entre otros)
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C3: Aplicar procedimientos de seguimiento de la repoblación, así como comprobar y mantener el buen funcionamiento de las instalaciones e infraestructuras relacionadas con la misma, de acuerdo a protocolos de actuación.

CE3.1 Indicar los horarios de actividad de las especies cinegéticas para proceder a su observación sin ocasionarles disturbios.

CE3.2 Explicar los principales métodos de censo y observación de las especies cinegéticas.

CE3.3 Describir los procesos necesarios que se deben desarrollar al encontrar un animal muerto, o sus restos, procedente de una repoblación.

CE3.4 Explicar las actividades necesarias para el mantenimiento, buen estado sanitario y seguimiento de los animales durante los primeros días tras la suelta y en los días posteriores a la misma.

CE3.5 Indicar los datos que deben ser anotados en el seguimiento de una repoblación cinegética.

CE3.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de seguimiento de una repoblación cinegética.

CE3.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de seguimiento de una repoblación cinegética.

CE3.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de organización del seguimiento de los resultados de una repoblación de cada una de las diferentes especies cinegéticas:

- Observar y realizar un seguimiento de los animales tras la liberación, tanto el día de la suelta como los siguientes.
- Retirar los animales muertos y tomar muestras de los cuerpos o partes de los mismos.
- Etiquetar y enviar las muestras para su análisis, conservando las mismas en caso necesario.
- Suministrar alimento y agua., mediante la revisión y rellenado de comederos y bebederos.
- Revisar y mantener las instalaciones como cercados en buenas condiciones.
- Anotar los datos relevantes relativos al seguimiento de la repoblación, calidad de los animales liberados o las posibles incidencias.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

**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 CE3.8.

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 apropiado 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. Captura y traslado de especies cinegéticas destinadas a repoblación**

Características morfológicas y comportamentales de las especies cinegéticas. Áreas de distribución de las especies cinegéticas. Procesos en la repoblación cinegética (cronología, descripción, análisis, problemas, riesgos y soluciones). Artes y métodos de captura de las especies cinegéticas. Traslado de animales destinados a repoblación: equipo, material y metodología. Condiciones de traslado de las especies cinegéticas destinadas a repoblación. Principales procesos patológicos en las especies cinegéticas. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de preparación de repoblaciones cinegéticas. Equipos de protección individual (EPI's).

**2. Liberación de las especies animales en repoblaciones cinegéticas**

Principales hábitats y ecosistemas de las especies cinegéticas. Factores del medio que condicionan e inciden en el proceso de liberación. Comederos y puntos de agua. Métodos de suministro de alimento. Refugios para las diferentes especies de interés cinegético. Técnicas de construcción, instalación y mantenimiento de las infraestructuras relacionadas con las repoblaciones cinegéticas. Marcas, anillas, crotales y otros elementos de identificación animal. Técnicas de marcaje e identificación. Sexado: metodología. Toma de muestras y métodos utilizados. Sistemas de liberación, base etológica y facilitación de la adaptación. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de liberación de animales cinegéticos para repoblación. Equipos de protección individual (EPI's).

**3. Seguimiento del proceso de repoblación cinegética**

Factores de éxito y fracaso de las repoblaciones cinegéticas. Métodos de censo de poblaciones de especies cinegéticas. Actividades de seguimiento de la población en el periodo post-suelta: fases y procesos. Actividades de seguimiento a largo plazo de las especies liberadas. Mantenimiento de estructuras e instalaciones. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento de las repoblaciones cinegéticas. Equipos de protección individual (EPI's).

**4. Normativa básica relacionada con la repoblación de especies cinegéticas**

Normativa de los espacios cinegéticos. Normativa relacionada con la repoblación de especies cinegéticas. Normativa sobre bienestar animal. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre impacto ambiental. Normativa de calidad.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación))

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de trabajos de repoblación de especies cinegéticas, 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: 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.
  - 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 CE2.4; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.9 y 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 apropiado 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 m<sup>2</sup> por alumno.
  - Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>.
  - Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (1)
  - Finca: Superficie mínima de 10 Has. (terreno forestal)
- (1) 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 CDLIX

### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PRODUCCIÓN DE ANIMALES CINEGÉTICOS

Familia Profesional: Agraria

Nivel: 2

Código: AGA459\_2

#### Competencia general:

Realizar las operaciones de producción de ungulados, aves y lagomorfos con fines cinegéticos, montando y manteniendo las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación, procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales, bajo criterios de calidad y respetando la normativa vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

#### Unidades de competencia:

**UC1476\_2:** Realizar operaciones de producción de ungulados cinegéticos.

**UC1477\_2:** Realizar operaciones de producción de aves cinegéticas.

**UC1478\_2:** Realizar operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos.

**UC0006\_2:** Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

#### Entorno profesional:

#### Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas y privadas, tanto por cuenta propia como ajena, dedicadas a la producción de animales cinegéticos, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

**Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, en el ámbito de la producción de animales con fines cinegéticos (ungulados, aves y lagomorfos), en las actividades productivas desarrolladas en: Administración Pública: granjas cinegéticas públicas y centros de recuperación de la fauna silvestre. Explotaciones cinegéticas. Explotaciones ganaderas. Empresas de servicios de repoblaciones de cotos y fincas de caza. Cotos de caza.

**Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Trabajador cualificado en actividades ganaderas.

Trabajador cualificado de explotaciones cinegéticas.

Trabajador de producción de animales cinegéticos.

Trabajador de producciones cinegéticas en instituciones de investigación y experimentación que alberguen especies cinegéticas.

Trabajador de producciones cinegéticas en aulas de la naturaleza, granjas escuela, zoológicos u otras instalaciones que alberguen y críen especies cinegéticas.

Cuidador de animales en reservas naturales.

**Formación asociada: (450 horas)****Módulos Formativos**

**MF1476\_2:** Producción de ungulados cinegéticos. (120 horas)

**MF1477\_2:** Producción de aves cinegéticas. (120 horas)

**MF1478\_2:** Producción de lagomorfos cinegéticos. (120 horas)

**MF0006\_2:** Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera. (90 horas)

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE UNGULADOS CINEGÉTICOS**

Nivel: 2

Código: UC1476\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar las operaciones vinculadas a la recepción y traslado de ungulados cinegéticos entre parques de residencia e instalaciones de manejo, así como a las de expedición, para situarlos en el lugar y condiciones requeridos en cada caso, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Los ungulados cinegéticos se reciben en la granja y se conducen y/o trasladan a las instalaciones de cuarentena, cuando sea necesario.

CR1.2 El itinerario y la conducción de los ungulados cinegéticos entre las diferentes instalaciones de la explotación se prepara y realiza de forma que sea lo más sencilla y efectiva posible.

CR1.3 Los ungulados cinegéticos conforme llegan a la nave de manejo se distribuyen en los diferentes habitáculos y/o elementos de trabajo (báscula, cajón de manejo, entre otros) de la misma.

CR1.4 Los ungulados cinegéticos se sueltan a un espacio que permita reunir a todos los integrantes del lote, una vez realizado el trabajo correspondiente sobre cada uno de ellos.

CR1.5 Los ungulados cinegéticos se separan según su especie, edad, sexo, estado productivo o por criterios de calidad, se reorganizan en lotes y se envían a las instalaciones correspondientes.

CR1.6 Los ungulados cinegéticos destinados a expedición y transporte se encajonan siguiendo las técnicas adecuadas y el protocolo establecido.

CR1.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de recepción, expedición y transporte de ungulados cinegéticos se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.8 Las operaciones de recepción, expedición y transporte de ungulados cinegéticos se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP2: Suministrar alimento, agua, minerales, vitaminas, entre otros, a los ungulados cinegéticos y en su caso elaborar raciones para cada especie, edad, sexo y estado productivo, de acuerdo al programa alimenticio e instrucciones recibidas, para un apropiado desarrollo de los animales y de sus producciones, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 La preparación de las raciones se realiza empleando la maquinaria adecuada (unifeed, carro mezclador, entre otras) y en las proporciones adecuadas, según los cálculos realizados por el técnico.

CR2.2 La ración, el agua, o el alimento de volumen se distribuyen de forma que todos los ungulados cinegéticos puedan acceder al alimento minimizando el riesgo de luchas o de exclusión de otros animales y en las cantidades adecuadas, en función de los diferentes estados productivos, edad, sexo, época del año o climatología y según indicaciones técnicas.

CR2.3 El alimento natural como hierba fresca, restos de poda o desbroces de arbustos o árboles se aporta para que los ungulados cinegéticos los conozcan y desarrollen el comportamiento que les permita adaptarse a su presencia cuando sean liberados.

CR2.4 El seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado se realiza para garantizar su disponibilidad y las buenas condiciones del mismo comunicando a sus superiores la disponibilidad del alimento.

CR2.5 Los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua, que no precisan instalación y que permitan un acceso diferenciado según la especie, sexo y edad se colocan y comprueba su efectividad de forma que todos los ungulados cinegéticos puedan acceder a ellos minimizando el riesgo de luchas o de exclusión de otros animales.

CR2.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en el suministro y elaboración de raciones de ungulados cinegéticos se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.7 El suministro y elaboración de raciones de ungulados cinegéticos se realiza cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP3: Realizar las operaciones de reproducción y cría de ungulados cinegéticos, en función de su especie, edad y sexo, según protocolo establecido e instrucciones recibidas, para incrementar la productividad de la explotación, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 El material y equipo necesario para la realización de tratamientos hormonales de sincronización de celos y ovulación en ungulados cinegéticos, para incrementar la prolificidad o modificar la época reproductiva se prepara siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.2 Los ungulados cinegéticos se distribuyen en lotes de hembras con su macho, realizándose el seguimiento de la cubrición y realizando los cambios correspondientes (reemplazamiento o retirada del macho, entre otros), siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.3 Los ungulados cinegéticos diagnosticados como gestantes se separan de los vacíos para proporcionarles una alimentación y cuidados específicos.

CR3.4 El seguimiento de la fase de paridera se realiza interfiriendo lo menos posible para no afectar a la relación materno-filial y evitar problemas de abandonos.

- CR3.5 El destete y separación de las crías se realiza para que tengan el peso y edad adecuada que no afecte negativamente a su crecimiento y viabilidad, siguiendo instrucciones recibidas.
- CR3.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en el manejo de los reproductores y crías de ungulados cinegéticos se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR3.7 El manejo de los reproductores y crías de ungulados cinegéticos se realiza cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.
- RP4: Enriquecer y adaptar el medio para que los ungulados cinegéticos desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural, conforme al protocolo establecido e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR4.1 Las duchas, baños, sombras, refugios, barreras, paravientos y otros elementos que permitan a los ungulados cinegéticos defenderse de las condiciones climáticas, se colocan y mantienen según especie y época del año.
- CR4.2 Los elementos (troncos de árboles, troncos de madera resinosa, ramas, entre otros) se suministran y/o colocan para que los ungulados cinegéticos puedan rascarse, frotarse, topar, empujar y descorrear, entre otros.
- CR4.3 Los montones de piedras o tierra se crean para que los ungulados cinegéticos puedan subirse a ellos, rascarse, entre otros, e incluso permanecer secos y a salvo de encharcamientos en épocas muy lluviosas.-
- CR4.4 Los refugios, barreras, y otros elementos que permitan a los ungulados cinegéticos escapar y defenderse del acoso y agresión de otros congéneres se colocan y mantienen.
- CR4.5 La adecuación de la superficie por animal y la funcionalidad de los bebederos, comederos, y resto de instalaciones se comprueba, revisan y mantienen para que se satisfaga el comportamiento de los ungulados cinegéticos según su especie, sexo, edad y estado productivo, siguiendo instrucciones recibidas.
- CR4.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las tareas de enriquecimiento y adaptación del medio para que los ungulados cinegéticos desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR4.7 Las tareas de enriquecimiento y adaptación del medio para que los ungulados cinegéticos desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.
- RP5: Realizar trabajos sanitarios, en su caso, para mantener el estado de salud de ungulados cinegéticos, conforme al programa sanitario establecido e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR5.1 Los medicamentos y complementos nutricionales se almacenan y conservan en condiciones idóneas según la normativa específica.
- CR5.2 El material y equipo necesario para la realización de tratamientos sanitarios se prepara siguiendo instrucciones recibidas.
- CR5.3 Los tratamientos colectivos, preventivos o curativos (mediante alimento, agua, o con aplicadores orales, entre otros), o tópicos (baños, pediluvios, sprays, entre otros) se administran (pesado del producto, disolución de la mezcla, vertido

y homogenización, entre otros) colaborando con un nivel superior, siguiendo el programa sanitario y las instrucciones recibidas.

CR5.4 Los ungulados cinegéticos enfermos, con heridas o lesiones se aíslan y se comunica su estado al técnico responsable.

CR5.5 Los ungulados cinegéticos con pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados o liados, gusaneras, entre otros, se tratan para resolver su problema, según instrucciones recibidas.

CR5.6 Los ungulados cinegéticos que llegan a la explotación se aíslan y mantienen en cuarentena, observándose cualquier sintomatología aparente que se comunica al técnico correspondiente para evitar la entrada de enfermedades.

CR5.7 Las muestras orgánicas (heces, pelo, raspado cutáneo, entre otras) se toman o se ayuda en su toma, según corresponda, siguiendo instrucciones recibidas.

CR5.8 Los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua se revisan y mantienen según la época del año o las condiciones climáticas para garantizar las buenas condiciones higiénico-sanitarias y el acceso diferenciado según especie, sexo, edad y/o estado productivo.

CR5.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de sanidad se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR5.10 Las operaciones de sanidad en ungulados cinegéticos se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP6: Observar los ungulados cinegéticos en los momentos clave del ciclo biológico para detectar posibles anomalías físicas y/o comportamentales y, en su caso, separarlos, sacrificarlos humanitariamente y retirar los cadáveres según protocolo establecido, con el fin de conocer el estado general de la población y tomar medidas que corrijan cualquier anomalía y sus consecuencias, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR6.1 Las anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de recepción, expedición y transporte, se observan y detectan para asegurar el apropiado estado sanitario, de desarrollo y de calidad fenotípica, comunicándolo en su caso al técnico superior.

CR6.2 Los comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación (exclusión y luchas, malnutrición, entre otros), reproducción (machos que no cubren, hembras que no se dejan cubrir o ninfómanas, entre otros), comportamientos anormales (si se muerde a sí mismo o se rasca frecuentemente), síntomas aparentes de enfermedades, y anomalías morfológicas (aspecto demacrado) se observan y detectan para garantizar la adecuada alimentación, reproducción, salud y normal comportamiento de los ungulados cinegéticos, comunicándolo en su caso al técnico superior.

CR6.3 Los ungulados cinegéticos acosados o desplazados socialmente, y los agresivos o que acosan se detectan para que puedan ser separados de forma precoz y cambiados de grupo y así puedan desarrollar sus actividades vitales con normalidad.

CR6.4 La existencia de ungulados cinegéticos con características morfológicas no típicas de la especie, en particular las anomalías en el desarrollo de cuernos/as se comunica a técnicos superiores para tomar las medidas pertinentes.

CR6.5 Los ungulados cinegéticos detectados muertos se retiran y se notifican al técnico responsable, por si es necesario realización de necropsia o toma de alguna muestra orgánica para su envío a laboratorio, y para que se proceda a su destrucción o se solicite su recogida por empresa especializada.

CR6.6 Los momentos clave de la temporada reproductiva (celos, partos, lactación, entre otros) y los del ciclo de la cuerna (desmogue y descorreo) se observan, y registran en su caso, para tomar las medidas oportunas y conocer sus anomalías.

CR6.7 Los ungulados cinegéticos enfermos, con heridas o lesiones irreversibles se sacrifican siguiendo instrucciones recibidas.

CR6.8 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de ungulados cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales y de sacrificio se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR6.9 Las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de ungulados cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales y de sacrificio se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP7: Inmovilizar ungulados cinegéticos para realizar cuidados a corta distancia o cualquier otra operación que lo requiera, evitando ocasionar estrés y/o daños a los animales, siguiendo los protocolos establecidos e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR7.1 Los elementos de trabajo (báscula, crush, entre otros) utilizados en la inmovilización se preparan facilitando el acceso.

CR7.2 Los ungulados cinegéticos se inmovilizan manualmente, con medios físicos con o sin motor (crush, sujeción de la cabeza o cuerpo, ataduras firmes pero no ocluyentes, sujeción manual firme en crías o hembras, entre otros) adecuándola a la especie, sexo, edad y estado fisiológico, principalmente cuando los animales son machos con cuernos/as y en época reproductiva.

CR7.3 Los ungulados cinegéticos con pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados o liados, gusaneras, entre otros, se separan e inmovilizan para resolver su problema.

CR7.4 Los ungulados cinegéticos se cargan en camillas quirúrgicas y se atan cuando la situación lo requiere, colaborando con veterinarios y siguiendo instrucciones recibidas.

CR7.5 El seguimiento de los ungulados cinegéticos tranquilizados o anestesiados se realiza para facilitar su recuperación y evitar problemas siguiendo instrucciones recibidas.

CR7.6 El utillaje necesario para el corte de cuernas y corte de pezuñas anormalmente largas se prepara, y se realiza el mismo, por encima de la roseta y por debajo de la zona irrigada, respectivamente y sin dañar al animal siguiendo instrucciones recibidas.

CR7.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de inmovilización y manipulación de ungulados cinegéticos para cuidados a corta distancia se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR7.8 Las operaciones de inmovilización y manipulación de ungulados cinegéticos para cuidados a corta distancia se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP8: Realizar la toma de datos corporales y el marcaje e identificación de ungulados cinegéticos para su control y seguimiento, según instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.



CR8.1 El material necesario para el marcaje e identificación se prepara en función del tipo de especie, sexo y edad de los ungulados cinegéticos.

CR8.2 El peso se toma y se registra, una vez introducido el animal en el elemento de pesaje.

CR8.3 La condición corporal (masa muscular, reservas grasas, entre otros) se determina mediante observación próxima y palpación lumbar, y se registra en su caso.

CR8.4 Las madres o crías se pesan, marcan e identifican interfiriendo lo menos posible para no afectar a la relación materno-filial y evitar problemas de abandonos, mediante los métodos y técnicas apropiadas, registrándose el número de las madres y sus crías correspondientes.

CR8.5 Las medidas corporales y de la cuerna que interesen se toman y se registran en su caso.

CR8.6 Los crotales, cintas, collares y demás dispositivos de marcaje e identificación externa se colocan siguiendo instrucciones recibidas.

CR8.7 Los tatuajes se realizan en las zonas de más fácil realización (piel y mucosas claras) y se comprueba que quedan bien visibles.

CR8.8 La lectura de los bolos ruminales o de microchips se toma siguiendo instrucciones recibidas.

CR8.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de toma de datos corporales, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR8.10 Las operaciones de toma de datos corporales, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Materiales necesarios para la realización de los trabajos de recepción, traslado y expedición. Materiales, equipos y herramientas de captura. Elementos de trabajos (báscula, cajón de manejo, entre otros). Maquinaria de preparación de raciones (unifeed, carro mezclador, entre otras). Bebederos, comederos y otros equipos de suministro de alimento, agua y complementos vitamínicos. Materiales para la realización de tratamientos hormonales de sincronización de celos y ovulación. Elementos de defensa frente a las condiciones climáticas (duchas, baños, sombras, refugios, barreras, paravientos, entre otros). Elementos para el descorreo o rascado (troncos de árboles, troncos de madera resinosa, ramas, entre otros). Elementos de escapada o defensa frente a la agresión de otros animales (refugios, barreras, entre otros). Materiales y equipos necesarios para la realización de tratamientos sanitarios. Materiales necesarios para la toma de muestras. Materiales y equipos de inmovilización. Camas quirúrgicas. Utillaje de corte de cuernas y pezuñas. Materiales y equipos de pesaje, medida y marcaje. Dispositivos de marcaje reutilizables. Equipos de lectura de sistemas de identificación. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados:**

Ungulados cinegéticos trasladados y confinados en los parques o instalaciones oportunas en cada caso; recepcionados y expedidos en su caso; en apropiado estado de alimentación; con cuernas y pezuñas cortadas; en estado reproductivo controlados y crías destetadas. Hábitat donde los ungulados cinegéticos desarrollan su vida enriquecido para mejorar sus condiciones. Ungulados cinegéticos tratados sanitariamente. Anomalías físicas y/o comportamentales detectadas. Ungulados cinegéticos con anomalías significativas

separados; muertos retirados; inmovilizados; marcados y datos relevantes de los mismos tomados, para su seguimiento y control.

**Información utilizada o generada:**

Programa de manejo, sanitario y alimenticio. Protocolos establecidos de actuación en la explotación. Fichas de control. Manuales de uso e instrucciones de máquinas, aperos y herramientas. Información sobre unguados cinegéticos, características, morfología, fisiología, entre otros. Normativa básica aplicable. Manual de buenas prácticas ambientales. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Registros de unguados de la granja cinegética: animales recepcionados, animales expedidos, entre otros.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE AVES CINEGÉTICAS**

**Nivel: 2**

**Código: UC1477\_2**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar las operaciones vinculadas al traslado de aves cinegéticas entre distintas dependencias de la granja, así como las de expedición, para situar a los animales en el lugar y condiciones requeridos en cada caso, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Las aves cinegéticas se trasladan entre las distintas dependencias de la granja (estancias de cuarentena, naves de reproductores, entre otras) de forma que sea lo más sencilla y efectiva posible.

CR1.2 Las aves cinegéticas se distribuyen en las jaulas de reproductores, en función de la proporción de sexos establecida y el número de lotes a realizar.

CR1.3 Las aves cinegéticas se distribuyen en el parque de cría, en función del momento de nacimiento y tamaño de los pollitos.

CR1.4 Las aves cinegéticas se distribuyen en los parques de vuelo de primera y de segunda edad según el tamaño de las aves y su edad, controlando la densidad de aves por unidad de superficie.

CR1.5 Las aves cinegéticas destinadas a expedición y transporte, se capturan, separan y preparan, por lotes o clases de edad o de tamaño, en jaulones o cajas de traslado.

CR1.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de recepción de aves cinegéticas, distribución, expedición, seguimiento y transporte se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.7 Las operaciones de recepción de aves cinegéticas, distribución, expedición, seguimiento y transporte se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP2: Suministrar alimento, agua, minerales, vitaminas, entre otros, a las aves cinegéticas y en su caso elaborar raciones para cada especie, edad, sexo y estado productivo, de acuerdo al programa alimenticio e instrucciones recibidas, para un idóneo desarrollo de los animales y de sus producciones, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los diferentes productos a utilizar en la alimentación de cada especie de aves cinegéticas y, dentro de éstas, según su edad o estado productivo, se preparan

empleando la maquinaria adecuada y en las proporciones fijadas, según los cálculos realizados por el Técnico.

CR2.2 Los sistemas de distribución de alimento y complementos vitamínico-minerales, que permiten un acceso diferenciado según la edad se colocan y comprueba su efectividad, modificando su colocación si no cumplen su función.

CR2.3 El alimento en las dosis de cálculo, el agua, los productos en verde (alfalfa, entre otros) y los correctores minerales y vitamínicos se distribuyen de forma que todas las aves cinegéticas puedan acceder a los mismos, mediante la utilización de comederos expendedores y bebederos apropiados a cada clase de edad, que eviten el riesgo de ahogamiento en las primeras clases de edad o de contaminación por excrementos, así como de picoteos o exclusión de animales.

CR2.4 El seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado para evitar pudriciones y/o enfermedades, y la retirada del alimento en malas condiciones se realiza para ajustar consumos y costes, de modo que las aves cinegéticas siempre lo tengan disponible y en buenas condiciones.

CR2.5 Los alimentos se distribuyen según la época del año o las condiciones climáticas, de modo que el alimento pueda ser consumido en buenas condiciones.

CR2.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de suministro de alimento, agua, minerales, vitaminas, entre otros, a las aves cinegéticas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.7 Las operaciones de suministro de alimento, agua, minerales, vitaminas, entre otros, a las aves cinegéticas se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP3: Realizar las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas en función de su especie y sexo, según protocolo establecido e instrucciones recibidas, para incrementar la productividad de la explotación, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 El seguimiento de la cópula y los correspondientes cambios (reemplazamiento o retirada de macho, divorcios y muertes por no aceptación de la pareja, entre otros) en aves cinegéticas se realizan siguiendo instrucciones recibidas en atención a la planificación de la producción y la alternancia entre lotes en estimulación y en descanso.

CR3.2 El buen estado de los nidales se comprueba con el objetivo de cambiar periódicamente el material de relleno.

CR3.3 Los ciclos y períodos de fotoestimulación, a efectos de inducción del celo y puesta, se aplican según el protocolo establecido para cada especie.

CR3.4 Los huevos se retiran, cuentan e identifican cada día según el protocolo establecido, realizando lotes, manipulando los huevos según estrictas condiciones sanitarias y de manejo, controlando el embrionaje (ovoscopio) por lote, depositándolos en incubadoras en el momento apropiado y eliminando aquellos que resulten inviables.

CR3.5 Los huevos incubados y próximos a la nacementa y los pollitos recién nacidos, se trasladan a las nacedoras y a los parques de cría, respectivamente, previo sexado en su caso.

CR3.6 Los dispositivos de temperatura, humedad y ventilación, se controlan aplicando los protocolos establecidos.

CR3.7 El seguimiento de la capacidad reproductiva de cada lote de reproductores, se realiza aplicando los criterios de selección de reproductores y reposición de los mismos según instrucciones recibidas.

CR3.8 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.9 Las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP4: Enriquecer y aislar el medio para que las aves cinegéticas desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural y evitar la entrada de otras aves o depredadores, conforme al protocolo establecido e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR4.1 Los refugios, sombras, cañizos laterales en el perímetro de la granja y en el de los parques de cría y vuelo, plantaciones o estructuras cortavientos, puntos de agua y arena para el baño de las aves cinegéticas, y otros elementos que permitan a los animales defenderse de las condiciones climáticas y disminuir su estrés, se colocan y mantienen según la especie, la edad y la época del año.

CR4.2 Las mejoras necesarias en orden a favorecer una progresiva adaptación de las aves cinegéticas pequeñas a la que será su alimentación en el medio natural, tales como el suministro de insectos, la colocación de bioterios, siembra de pratenses en parques de vuelo de primera y segunda edad y otras, se realiza según protocolos establecidos.

CR4.3 Las redes de aislamiento de la instalación y los dispositivos generales de la granja, o específicos de cada jaula o parque, de protección contra el acceso de otras aves o depredadores se instalan, revisan y mantienen para evitar la entrada de otras aves que puedan hacer de vectores de enfermedades.

CR4.4 Los parques de vuelo de primera y segunda edad se adecuan de modo que cumplan su función, disponiendo, según especie, de amplias zonas abiertas, o posaderos y limitadores de la distancia del vuelo en aves cinegéticas de grandes dimensiones.

CR4.5 Los refugios pequeños en el suelo, o posaderos en altura, y otros elementos que permitan a las aves cinegéticas habituarse a adoptar conductas de autoprotección de cara a su suelta en el medio natural se instalan según la especie.

CR4.6 Las densidades de aves cinegéticas, así como el estado de comederos y bebederos, y del resto de instalaciones se revisan para que satisfagan los requerimientos de los animales según su especie, sexo, edad o tamaño, y estado productivo, siguiendo instrucciones recibidas.

CR4.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones destinadas a enriquecer y aislar el medio para que las aves cinegéticas desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.8 Las operaciones de destinadas a enriquecer y aislar el medio para que las aves cinegéticas desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP5: Realizar trabajos sanitarios, en su caso, para mantener el estado de salud de aves cinegéticas, incidiendo de manera especial en el aislamiento sanitario según las fases productivas, conforme al programa sanitario establecido e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR5.1 Los medicamentos y complementos nutricionales se almacenan y conservan en condiciones idóneas según la normativa específica.

- CR5.2 El material y equipo necesario para la realización de tratamientos sanitarios se prepara siguiendo instrucciones recibidas.
- CR5.3 Los tratamientos colectivos, preventivos o curativos se administran colaborando con un nivel superior (pesado del producto, disolución de la mezcla, vertido y homogenización, entre otros) siguiendo el programa sanitario y las instrucciones recibidas.
- CR5.4 Las aves cinegéticas enfermas, con heridas o lesiones se aíslan y se comunica su estado al técnico responsable.
- CR5.5 Las aves cinegéticas con lesiones externas se tratan para resolver su problema.
- CR5.6 Las aves cinegéticas que llegan a la explotación se aíslan y mantienen en cuarentena, observándose cualquier sintomatología aparente que se comunica al técnico correspondiente para evitar entrada de enfermedades, en cualquier caso se tiene especial cuidado en que las mismas no procedan o hayan tenido contacto con aves que puedan proceder de países con casos contrastados de gripe aviar.
- CR5.7 Las muestras orgánicas (heces, plumas, raspado cutáneo, entre otras) se toman o se ayuda en su toma, según corresponda, siguiendo las instrucciones recibidas.
- CR5.8 El apropiado funcionamiento e higiene de los bebederos y bañaderos se comprueba para que siempre haya agua disponible y en buenas condiciones higiénico-sanitarias.
- CR5.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones destinadas a mantener la salud de las aves cinegéticas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR5.10 Las operaciones destinadas a mantener la salud de las aves cinegéticas se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.
- RP6: Observar las aves cinegéticas en los momentos clave del ciclo biológico para detectar posibles anomalías físicas y/o comportamentales y, en su caso, separarlas, sacrificarlas humanitariamente y retirar los cadáveres según protocolo establecido, y con el fin de conocer el estado general de la población y tomar medidas que corrijan cualquier anomalía y sus consecuencias, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR6.1 El seguimiento de la efectividad de los procesos de fotoestimulación del período de celo y, en su caso, de los tratamientos hormonales se realiza para cada lote de ponedoras y macho, en función de su edad y su tiempo de estancia en la granja.
- CR6.2 Los momentos clave del desarrollo de los pollitos (inicio del emplumado, cambio de pluma, inicio del vuelo, entre otros) para cada lote se observan y registran.
- CR6.3 Los comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación (exclusión y luchas, malnutrición, entre otros), reproducción, comportamientos anormales (se pica a sí mismo o se rasca frecuentemente), síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas (perdida de brillo en el plumaje, anomalías de mudas, entre otras) se observan y detectan para garantizar la adecuada alimentación, reproducción, salud y normal comportamiento de las aves cinegéticas, comunicándolo en su caso al técnico superior.
- CR6.4 Las aves cinegéticas enfermas, con heridas o lesiones irreversibles se sacrifican siguiendo instrucciones recibidas.
- CR6.5 Las aves cinegéticas detectadas muertas se retiran y se notifican al técnico responsable, por si es necesario realización de necropsia o toma de alguna muestra orgánica para su envío a laboratorio, y para que se proceda a su destrucción o congelación para su posterior recogida por empresa especializada.

CR6.6 La existencia de aves cinegéticas con características fenotípicas no propias de la especie es comunicada a técnicos superiores para tomar las medidas pertinentes.

CR6.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de aves cinegéticas con anomalías físicas y/o comportamentales se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR6.8 Las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de aves cinegéticas con anomalías físicas y/o comportamentales se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP7: Realizar la toma de datos corporales y del huevo, marcaje e identificación de las aves cinegéticas para su control y seguimiento, según instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR7.1 Los huevos de cada lote se identifican y pesan, comprobando (muestreo) su estado embrionario, llevándose un completo registro al respecto.

CR7.2 Los plazos de incubación, huevos fallidos por lote y otros parámetros propios de la incubación se verifican y registran para comprobar el porcentaje de eclosionados.

CR7.3 El seguimiento de la evolución del peso de las aves cinegéticas de cada lote, se realiza detectando posibles desviaciones respecto de las tablas de cría, en el desarrollo general o en el proceso de emplumado y se comunica al técnico superior.

CR7.4 Los aspectos macroscópicos o de capacidad motora determinantes de la calidad de las aves cinegéticas de cada lote (brillantez del plumaje, ajuste a los estándares de la especie en coloración, capacidad de vuelo y resistencia, entre otros) se comprueban llevando un registro según protocolo establecido.

CR7.5 La manipulación y anillado y realización de marcas alares de aves cinegéticas capturadas para su expedición y traslado se realiza para facilitar su seguimiento y control siguiendo las instrucciones recibidas.

CR7.6 La lectura de los microchips se toma siguiendo instrucciones recibidas.

CR7.7 Los datos relativos al número de anilla, tipo de marca alar, sexo del ave cinegética, entre otros, se anotan en las fichas que han sido facilitadas al efecto.

CR7.8 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de toma de datos corporales y del huevo, marcaje e identificación de las aves cinegéticas para su control y seguimiento se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR7.9 Las operaciones de toma de datos corporales y del huevo, marcaje e identificación de las aves cinegéticas para su control y seguimiento se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Materiales necesarios para la realización de los trabajos de recepción, traslado y expedición. Materiales, equipos y herramientas de captura. Maquinaria de preparación y suministro de raciones. Bebederos, comederos expendedores y otros equipos de suministro de alimento, agua y complementos vitamínicos. Materiales y equipos de fotoestimulación de los ciclos de celo y puesta. Incubadoras. Nacedoras. Dispositivos de control ambiental. Elementos de defensa frente a las condiciones climáticas (refugios, sombras, cañizos laterales en el

perímetro de la granja y en el de los parques de cría y vuelo, plantaciones o estructuras cortavientos, puntos de agua y arena para el baño de las aves, entre otros). Bioterios. Redes de aislamiento. Dispositivos de defensa frente al acceso de otras aves o depredadores. Elementos de adaptación previa a la suelta (refugios pequeños en el suelo, posaderas en altura, entre otros). Materiales y equipos necesarios para la realización de tratamientos sanitarios. Materiales necesarios para la toma de muestras. Materiales y equipos de pesaje, medida y marcaje. Ovoscopio. Dispositivos de marcaje reutilizables. Equipos de lectura de sistemas de identificación. Equipos de Protección Individual (EPI's).

**Productos y resultados:**

Aves cinegéticas trasladadas y confinadas en los parques o instalaciones oportunas en cada caso; recepcionadas y expedidas en su caso; en idóneo estado de alimentación; en estado reproductivo controlados. Huevos incubados. Hábitat donde las aves cinegéticas desarrollan su vida enriquecido para mejorar sus condiciones. Aves cinegéticas tratadas sanitariamente. Anomalías físicas y/o comportamentales detectadas. Aves cinegéticas con anomalías significativas separadas; muertas retiradas; marcadas y datos relevantes de las mismas tomados, para su seguimiento y control.

**Información utilizada o generada:**

Programa de manejo, sanitario y alimenticio. Protocolos establecidos de actuación en la explotación. Fichas de control. Manuales de uso e instrucciones de máquinas, aperos y herramientas. Información sobre aves cinegéticas, características, morfología, fisiología, entre otros. Normativa básica aplicable. Manual de buenas prácticas ambientales. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Registros de aves de la granja cinegética: aves recepcionadas, aves expedidas, entre otras.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE LAGOMORFOS CINEGÉTICOS****Nivel: 2****Código: UC1478\_2****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar las operaciones vinculadas al traslado de lagomorfos cinegéticos entre las distintas dependencias de la granja, así como las de expedición, para situarlos en el lugar y condiciones requeridos en cada caso, según instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR4.1 Los lagomorfos cinegéticos se marcan de forma individual (crotales o microchips, entre otros) para facilitar su identificación y seguimiento.

CR4.2 Los lagomorfos cinegéticos de renovación se trasladan a las instalaciones de cuarentena en su caso, antes de integrarse en la granja, según instrucciones recibidas.

CR4.3 Los lagomorfos cinegéticos destinados a expedición se capturan, inmovilizan, manejan, preparan y separan evitando daños para los mismos y el personal que los maneja, y haciendo lotes en función de la edad y el sexo, siguiendo instrucciones recibidas.

CR1.4 Los lagomorfos cinegéticos se transportan y alojan en jaulas o en parques de aclimatación si proceden del campo, atendiendo en general, a criterios de sexo, disponibilidad de espacio, criterios de edad y asegurando las condiciones mínimas de bienestar animal según la legislación vigente.

CR1.5 Los lotes se trasladan a los parques de crecimiento y adaptación al medio de forma que los animales sufran el mínimo estrés y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de recepción de lagomorfos cinegéticos, distribución, expedición,

seguimiento y transporte se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.7 Las operaciones de recepción de lagomorfos cinegéticos, distribución, expedición, seguimiento y transporte se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP2: Suministrar alimento, agua, minerales, vitaminas, entre otros, a los lagomorfos cinegéticos y en su caso elaborar raciones para cada especie, edad, sexo y estado productivo, de acuerdo al programa alimenticio e instrucciones recibidas, para un apropiado desarrollo de los animales y de sus producciones, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los diferentes productos a utilizar en la alimentación de conejos y liebres, según su edad o estado productivo, se preparan empleando la maquinaria adecuada y siguiendo instrucciones recibidas.

CR2.2 La adaptación a la nueva alimentación (pienso) de los lagomorfos cinegéticos procedentes del campo se realiza paulatinamente, siguiendo las instrucciones de forma que se eviten cólicos u otros problemas.

CR2.3 El alimento, el agua, los productos en verde (alfalfa, entre otros) y los correctores minerales y vitamínicos se distribuyen de forma que todos los lagomorfos cinegéticos puedan acceder a los mismos, mediante la utilización de comederos expendedores y bebederos apropiados a cada clase de edad.

CR2.4 El seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado para evitar pudriciones y/o enfermedades, y la retirada del alimento en malas condiciones se realiza para ajustar consumos y costes, de modo que los lagomorfos cinegéticos lo tengan siempre disponible y en buenas condiciones.

CR2.5 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de suministro de alimentos a lagomorfos cinegéticos, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.6 Las operaciones de suministro de alimentos a lagomorfos cinegéticos, se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP3: Realizar las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos en función de su especie, edad y sexo, según protocolo establecido e instrucciones recibidas, para incrementar la productividad de la explotación, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 El material y equipo necesario para la realización de tratamientos hormonales necesarios para la inseminación se prepara siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.2 La reproducción de las hembras se monitoriza detectándose la gestación y fallos reproductivos tales como pseudogestaciones y abortos, de modo que a los lagomorfos cinegéticos diagnosticados como gestantes se les da una alimentación y cuidados específicos, y se realiza el seguimiento de la paridera interfiriendo lo menos posible para no afectar a la relación materno-filial y evitar problemas de abandonos.

CR3.3 Las reproductoras de la explotación se sustituyen atendiendo a criterios de calidad genética, edad, disminución de productividad y/o salud.

CR3.4 El destete y separación de las crías se realiza para que tengan el peso y edad adecuada que no afecte negativamente a su crecimiento y viabilidad, siguiendo instrucciones recibidas.



- CR3.5 Los machos reproductores se alojan en compartimentos individuales de forma, tamaño y ambiente apropiados y separados de las hembras, manejándolos de forma que la monta natural se dé en la forma, momento y frecuencia correctos.
- CR3.6 La recolección de semen y elaboración de dosis seminales se efectúa siguiendo las indicaciones recibidas, manejando el material utilizado en las condiciones de higiene precisas.
- CR3.7 Las operaciones de monta natural y/o inseminación artificial se realizan de forma adecuada siguiendo instrucciones recibidas y protocolos establecidos.
- CR3.8 Los jóvenes se agrupan en lotes de tamaño y razón de sexos indicados por el técnico especialista.
- CR3.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR3.10 Las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos, se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.
- RP4: Enriquecer y adaptar el medio para que los lagomorfos cinegéticos desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural, conforme al protocolo establecido e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR4.1 Los parques de adaptación se mantienen de forma que los lagomorfos cinegéticos encuentren en ellos los requerimientos de alimento, refugio y espacio lo más similar posible al medio ambiente natural.
- CR4.2 Los refugios, sombras, estructuras cortavientos y otros elementos que permitan a los lagomorfos cinegéticos defenderse de las condiciones climáticas y disminuir su estrés, se colocan y mantienen según la especie, edad, sexo, estado productivo y época del año, controlando el medio ambiente en general para lograr el bienestar de los animales.
- CR4.3 Las siembras, plantaciones o puntos de agua se realizan y/o colocan.
- CR4.4 Las redes de aislamiento de la instalación y los dispositivos generales de la granja, o específicos de cada jaula o parque, de protección contra el acceso de depredadores y otros animales se instalan, revisan y mantienen para evitar la entrada de otros animales que pudieran acarrear problemas para la explotación (muerte o mutilación de animales, contagio de enfermedades, consumo de alimento, entre otros).
- CR4.5 Los cercados de cría se adecuan de modo que cumplan su función, disponiendo de zonas abiertas, zonas con refugios y madrigueras artificiales.
- CR4.6 La densidad de lagomorfos cinegéticos, así como el número y distribución de comederos y bebederos, y del resto de instalaciones (particularmente las condiciones de luz, temperatura, ventilación y humedad adecuadas para cada fase, en su caso) se comprueban para que satisfagan los requerimientos de los animales según su especie, sexo, edad o tamaño, y estado productivo, siguiendo instrucciones recibidas.
- CR4.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones destinadas a enriquecer y aislar el medio para que los lagomorfos cinegéticos desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR4.8 Las operaciones destinadas a enriquecer y aislar el medio para que los lagomorfos cinegéticos desarrollen sus vida de la forma más parecida a su hábitat natural se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así

como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP5: Realizar trabajos sanitarios, en su caso, para mantener el estado de salud de los lagomorfos cinegéticos, incidiendo de manera especial en el aislamiento sanitario, conforme al programa sanitario establecido e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR5.1 Los medicamentos y complementos nutricionales se almacenan y conservan en condiciones apropiadas según la normativa específica.

CR5.2 El material y equipo necesario para la realización de tratamientos sanitarios se prepara siguiendo instrucciones recibidas.

CR5.3 Los tratamientos colectivos, preventivos o curativos se administran (pesado del producto, disolución de la mezcla, vertido y homogenización, entre otros) colaborando con un nivel superior, siguiendo el programa sanitario y las instrucciones recibidas.

CR5.4 Los lagomorfos cinegéticos enfermos se aíslan y tratan de forma que se eviten sufrimientos al animal.

CR5.5 Los lagomorfos cinegéticos con pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados, gusaneras, entre otros, se separan y las lesiones externas se tratan para resolver el problema.

CR5.6 Los diferentes recintos se desinfectan y mantienen aislados, especialmente para evitar la entrada de insectos y garrapatas que pudieran ser transmisores de enfermedades.

CR5.7 Las muestras orgánicas (heces, pelos, raspado cutáneo, entre otras) se toman o se ayuda en su toma, según corresponda, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR5.8 El apropiado funcionamiento e higiene de los comederos y bebederos se comprueba para que siempre haya agua disponible y en buenas condiciones higiénico-sanitarias.

CR5.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas empleados en los trabajos sanitarios necesarios para mantener el estado de salud de los lagomorfos cinegéticos, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR5.10 Los trabajos sanitarios necesarios para mantener el estado de salud de los lagomorfos cinegéticos se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

RP6: Detectar los lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales y, en su caso, separarlos, sacrificarlos humanitariamente y retirar los cadáveres según protocolo establecido, con el fin de conocer el estado general de la población y tomar medidas que corrijan cualquier anomalía y sus consecuencias, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR6.1 Los comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación (exclusión y luchas, malnutrición, entre otros), reproducción, comportamientos anormales (acoso o agresión a otros animales, o animales acosados, si se muerde a sí mismo o se rasca frecuentemente) síntomas aparentes de enfermedades, y anomalías morfológicas (aspecto demacrado o desaliñado en el pelaje) se observan y detectan para garantizar la adecuada alimentación, reproducción, salud y normal comportamiento de los lagomorfos cinegéticos, comunicándolo en su caso al técnico superior.

CR6.2 Los lagomorfos cinegéticos enfermos se sacrifican, en su caso, de forma que se eviten sufrimientos al animal.

CR6.3 Los lagomorfos cinegéticos detectados muertos se retiran y se notifican al técnico responsable, por si es necesario la realización de necropsia o toma de

alguna muestra orgánica para su envío a laboratorio, y para que se proceda a su destrucción o congelación para su posterior recogida por empresa especializada.

CR6.4 La existencia de lagomorfos cinegéticos con características fenotípicas no propias de la especie se comunica a técnicos superiores para tomar las medidas pertinentes.

CR6.5 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de detección de lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas o comportamentales se manejan, limpian y mantienen según los protocolos establecidos.

CR6.6 Las operaciones de detección de lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas o comportamentales, se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurando no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Materiales necesarios para la realización de los trabajos de recepción, traslado y expedición. Materiales, equipos y herramientas de captura. Maquinaria de preparación y suministro de raciones. Bebederos, comederos y otros equipos de suministro de alimento, agua y complementos vitamínicos. Materiales para la realización de tratamientos hormonales. Materiales para la inseminación. Elementos de defensa frente a las condiciones climáticas (refugios, sombras, estructuras cortavientos, entre otros). Redes de aislamiento. Dispositivos de defensa frente al acceso de otras aves o depredadores. Elementos de adaptación previa a la suelta (refugios madrigueras artificiales, entre otros). Materiales y equipos necesarios para la realización de tratamientos sanitarios. Materiales necesarios para la toma de muestras. Materiales y equipos de pesaje, medida y marcaje. Dispositivos de marcaje reutilizables. Equipos de lectura de sistemas de identificación. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados:**

Lagomorfos cinegéticos trasladados y confinados en los parques o instalaciones oportunas en cada caso; recepcionados y expedidos en su caso; en apropiado estado de alimentación; en estado reproductivo controlados y crías destetadas. Hábitat enriquecido donde los lagomorfos cinegéticos desarrollan su vida enriquecido para mejorar sus condiciones. Lagomorfos cinegéticos tratados sanitariamente. Anomalías físicas y/o comportamentales detectadas. Lagomorfos cinegéticos con anomalías significativas separados; muertos retirados.

#### **Información utilizada o generada:**

Programa de manejo, sanitario y alimenticio. Protocolos establecidos de actuación en la explotación. Fichas de control. Manuales de uso e instrucciones de máquinas, aperos y herramientas. Información sobre lagomorfos cinegéticos, características, morfología, fisiología, entre otros. Normativa básica aplicable. Manual de buenas prácticas ambientales. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Registros de lagomorfos de la granja cinegética: animales recepcionados, animales expedidos, entre otros.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 4: MONTAR Y MANTENER LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Nivel: 2

Código: UC0006\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Montar instalaciones y equipos de la explotación ganadera utilizando los materiales adecuados al medio, al sistema de producción y siguiendo las especificaciones técnicas.

CR1.1 El terreno se prepara empleando máquinas, equipos, útiles y herramientas adecuadas al sistema productivo de la explotación.

CR1.2 Las estructuras básicas de las instalaciones y equipos se montan siguiendo especificaciones técnicas.

CR1.3 Los sistemas se verifican periódicamente para detectar alteraciones de los parámetros de funcionamiento e identificar posibles anomalías.

CR1.4 Las averías sencillas de los sistemas se reparan con las operaciones adecuadas, sustituyendo los elementos averiados o desgastados.

CR1.5 El montaje de instalaciones y equipos se lleva a cabo cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP2: Acondicionar las instalaciones para mantenerlas según las especificaciones técnicas establecidas.

CR2.1 Los locales e instalaciones se limpian y desinfectan por los procedimientos adecuados comprobando que se encuentran libres de residuos orgánicos, y preparados y acondicionados para su próximo uso, según los protocolos establecidos.

CR2.2 La explotación se desinsecta y desratiza con la frecuencia, productos y procedimientos adecuados, según el programa específico establecido.

CR2.3 Los equipos de limpieza, desinfección y desinsectación se preparan y manejan de acuerdo con las operaciones que se van a realizar y siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos.

CR2.4 Los productos de limpieza, desinfección y desinsectación autorizados, se aplican con las técnicas adecuadas, las dosis recomendadas y efectuando los registros reglamentarios según normativa vigente.

CR2.5 Las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de climatización de la explotación son verificados comprobando su estado y correcto funcionamiento.

CR2.6 Los parámetros ambientales de los locales se comprueban y se regulan periódicamente adaptándolos a las necesidades de los animales según el protocolo establecido.

CR2.7 El almacenamiento y/o eliminación de los residuos generados y el reciclaje de desechos, se realiza en los lugares adecuados para cada uno de ellos cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental establecida.

RP3: Mantener y regular la maquinaria y equipos de la explotación, conservándolos en perfecto estado de funcionamiento para evitar alteraciones del proceso productivo.

CR3.1 La maquinaria y equipos se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.

CR3.2 La maquinaria y equipos se controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento.

CR3.3 Las averías sencillas de maquinaria y equipos se reparan con las operaciones y los repuestos adecuados.

CR3.4 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas se seleccionan conforme a los requerimientos de cada operación y ritmo de trabajo requerido, evitando las interrupciones o tiempos de espera.

CR3.5 Los tractores y las máquinas se acoplan y manejan teniendo en cuenta la labor que se debe realizar, controlando su funcionamiento, manejo, precisión y con el ritmo de trabajo establecido.

CR3.6 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas, tras su uso, son ordenados y ubicados en los lugares adecuados y en perfectas condiciones de uso para la próxima utilización.

CR3.7 La maquinaria y equipos de la explotación se mantienen y regulan cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP4: Actuar bajo normas de prevención de riesgos laborales durante la estancia en instalaciones y en las operaciones con máquinas, equipos, útiles y herramientas para prevenir los riesgos personales y generales.

CR4.1 En las instalaciones, máquinas, equipos, útiles y herramientas se determinan los riesgos asociados al uso de las mismas y las correspondientes normas de seguridad e higiene específicas.

CR4.2 En la estancia de los operarios en las instalaciones, así como durante el manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas, se cumplen las medidas de precaución y protección establecidas en la normativa al efecto.

CR4.3 Los equipos de protección personal requeridos para el trabajo que se va a realizar son utilizados correctamente.

CR4.4 Las tareas realizadas con maquinaria, equipos, útiles y herramientas son ejecutadas de acuerdo con las normas de seguridad y de prevención de riesgos específicas para cada una de ellas.

CR4.5 La manipulación de productos y materiales se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas en cada caso.

CR4.6 En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CR4.7 El botiquín de primeros auxilios se dota y mantiene en perfecto estado de utilización.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Máquinas autopropulsadas para la aplicación de los productos sanitarios, para la carga, la descarga y el transporte de materias primas y animales, para la limpieza, para la alimentación, extracción y conservación de productos ganaderos. Instrumentos para el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos. Bancos de trabajo, depósitos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

#### **Productos y resultados:**

Operaciones de acondicionamiento, mantenimiento y regulación de maquinaria, equipos, útiles y herramientas realizadas de acuerdo con las necesidades de los animales y el manejo de la explotación. Montaje de pequeñas instalaciones y equipos. Mantenimiento de instalaciones y equipos.

#### **Información utilizada o generada:**

Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones

ganaderas. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre transporte. Normativa sobre producción ecológica.

## MÓDULO FORMATIVO 1: PRODUCCIÓN DE UNGULADOS CINEGÉTICOS

Nivel: 2

Código: MF1476\_2

**Asociado a la UC: Realizar operaciones de producción de ungulados cinegéticos.**

**Duración: 120 horas**

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Trasladar ungulados cinegéticos entre distintas instalaciones de una granja, así como realizar labores de expedición, aplicando las técnicas y métodos apropiados en cada caso.

CE1.1 Describir las características más relevantes del comportamiento de las especies de ungulados cinegéticos que afecten a su traslado.

CE1.2 Identificar a los ungulados cinegéticos según especie, edad, sexo, estado productivo y principales criterios de calidad.

CE1.3 Definir la finalidad de las operaciones de recepción, traslado y carga de los ungulados cinegéticos, sus principales aspectos y problemática a tener en cuenta.

CE1.4 Describir las instalaciones utilizadas para las labores de recepción, separación, traslado, distribución, conducción, carga, encajonado, expedición y transporte de los ungulados cinegéticos, e indicar cómo se utilizan y mantienen.

CE1.5 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de traslado y expedición de ungulados cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.

CE1.6 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de traslado y expedición de ungulados cinegéticos.

CE1.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de traslado y expedición de animales entre las distintas instalaciones necesario para la producción de ungulados cinegéticos:

- Recibir a los ungulados cinegéticos en la granja.
- Trasladar a los ungulados cinegéticos, cuando sea necesario, a las instalaciones de cuarentena.
- Preparar y realizar el itinerario y la conducción de los ungulados cinegéticos entre las diferentes instalaciones.
- Distribuir a los ungulados cinegéticos que llegan a la nave de manejo en habitáculos y/o elementos de trabajo.
- Realizar el trabajo correspondiente sobre los ungulados cinegéticos y soltar a cada lote en un espacio común.
- Separar y reorganizar por lotes a los ungulados cinegéticos y enviarlos a la instalación que corresponda.
- Encajonar los ungulados cinegéticos destinados a expedición y transporte.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.

- C2: Elaborar raciones y suministrar el alimento, agua, minerales y vitaminas, en función de las características de cada especie de ungulados cinegéticos.
- CE2.1 Reconocer los diferentes tipos de materias primas empleadas en la elaboración de la ración y describir cómo se preparan las raciones.
- CE2.2 Identificar las condiciones apropiadas que debe presentar el alimento, el agua, los minerales y las vitaminas para su consumo.
- CE2.3 Describir los procedimientos empleados en la distribución de la ración y el alimento natural.
- CE2.4 Enumerar las operaciones necesarias para llevar a cabo el seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado.
- CE2.5 Diferenciar y explicar el funcionamiento de los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua.
- CE2.6 Identificar a los ungulados cinegéticos según especie, edad, sexo y estado productivo.
- CE2.7 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de ungulados cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.
- CE2.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en los trabajos de alimentación de ungulados cinegéticos.
- CE2.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de alimentación de ungulados cinegéticos:
- Preparar las raciones.
  - Distribuir la ración, el agua o el alimento de volumen en función del tipo de animal (especie, sexo, edad, estado productivo o fisiológico, entre otros) al que va destinado.
  - Aportar el alimento natural.
  - Realizar el seguimiento del consumo.
  - Retirar el alimento rehusado.
  - Colocar los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua que no precisan instalación y comprobar su funcionamiento.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.
- C3: Realizar actividades de manejo de ungulados cinegéticos en los procesos de reproducción y cría, en función de las características de cada especie y siguiendo las fases establecidas.
- CE3.1 Identificar el material y equipo necesario para la realización de tratamientos hormonales y describir las finalidades y uso de los mismos.
- CE3.2 Explicar el procedimiento de distribución de ungulados cinegéticos en lotes de hembras con su macho o machos.
- CE3.3 Identificar a los ungulados cinegéticos según sexo distinguiendo las diferentes fases del ciclo reproductor.
- CE3.4 Describir cómo se desarrolla el cortejo y la monta en las diferentes especies de ungulados cinegéticos reconociendo si las montas se producen en la forma y frecuencia esperadas.
- CE3.5 Describir los diferentes procesos de separación de ungulados cinegéticos gestantes de los vacíos.

CE3.6 Enumerar las operaciones necesarias en el destete y separación de las crías.

CE3.7 Distinguir las incidencias y anomalías que se pueden producir en la fase de paridera, cría y destete.

CE3.8 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción y cría de ungulados cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.

CE3.9 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de reproducción y cría de ungulados cinegéticos.

CE3.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de reproducción y cría necesario para la producción de ungulados cinegéticos:

- Preparar el material y equipo necesario para la realización de tratamientos hormonales.
- Distribuir los ungulados cinegéticos en lotes de hembras con su macho.
- Realizar el seguimiento de la cubrición y en el momento indicado la retirada del macho o machos.
- Separar a los ungulados cinegéticos diagnosticados como gestantes de los vacíos.
- Detectar las incidencias que se producen en la fase de paridera.
- Realizar el destete y separación de las crías en el momento indicado.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.

C4: Aplicar técnicas de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural en la producción de ungulados cinegéticos, identificando los materiales, equipos y medios necesarios.

CE4.1 Enumerar y describir las operaciones necesarias para colocar los elementos que permitan a los ungulados cinegéticos defenderse de las condiciones climáticas, del acoso y agresión de otros congéneres, indicando la finalidad y mantenimiento de los mismos.

CE4.2 Definir el concepto de densidad de ungulados cinegéticos y justificar su importancia.

CE4.3 Explicar cómo disponer bebederos, comederos y otros elementos de enriquecimiento y adaptación del medio necesarios para la producción de ungulados cinegéticos.

CE4.4 Explicar los diferentes procesos para mantener los elementos de enriquecimiento y adaptación del medio.

CE4.5 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural de ungulados cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.

CE4.6 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos en las operaciones de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural de ungulados cinegéticos.



CE4.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural de ungulados cinegéticos:

- Colocar y mantener los elementos que permitan a los ungulados cinegéticos defenderse de las condiciones climáticas y del acoso y agresión de otros congéneres.
- Suministrar y/o colocar troncos de árboles, troncos de madera resinosa, ramas, entre otros.
- Crear montones de piedras o tierra.
- Comprobar y mantener la adecuación de la superficie por animal y la funcionalidad de bebederos, comederos, entre otros elementos de enriquecimiento y adaptación del medio.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.

C5: Realizar trabajos sanitarios en ungulados cinegéticos, aplicando las técnicas y medios apropiados según los síntomas y tipo de tratamiento.

CE5.1 Identificar los medicamentos y complementos nutricionales de uso habitual necesarios para la producción de ungulados cinegéticos y sus condiciones de almacenamiento.

CE5.2 Describir el tipo de material, los procesos de preparación del mismo y el equipo necesario para la realización de tratamientos sanitarios.

CE5.3 Identificar los síntomas de las enfermedades y problemas sanitarios más comunes durante la producción de ungulados cinegéticos e indicar aquellos que requieren el aislamiento del animal.

CE5.4 Describir las formas más comunes de administración de tratamientos colectivos, preventivos, curativos (mediante alimento, agua, o con aplicadores orales, entre otros) o tópicos (baños, pediluvios, sprays, entre otros) y las técnicas de aislamiento de animales.

CE5.5 Describir las tareas necesarias para realizar el tratamiento de pequeñas heridas (abscesos, objetos clavados o liados, gusaneras, entre otros) y toma de muestras.

CE5.6 Enumerar y explicar las operaciones necesarias para la toma de muestras orgánicas.

CE5.7 Describir las características del mantenimiento de los sistemas de distribución de alimento, agua, y correctores vitamínico minerales relevantes para reducir los riesgos higiénico-sanitarios.

CE5.8 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sanitarios en ungulados cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.

CE5.9 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en los trabajos sanitarios en ungulados cinegéticos.

CE5.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de realización de trabajos sanitarios en ungulados cinegéticos:

- Almacenar y conservar los medicamentos y complementos nutricionales en condiciones idóneas.

- Preparar el material y equipo necesario para la realización de tratamientos sanitarios.
  - Administrar tratamientos colectivos, preventivos o curativos, colaborando con un nivel superior.
  - Aislar los ungulados cinegéticos enfermos, con heridas, lesiones, así como los que llegan a la explotación.
  - Tratar pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados o liados y gusaneras, según instrucciones recibidas.
  - Reconocer los síntomas de las enfermedades y problemas sanitarios más comunes.
  - Tomar y ayudar en la toma de muestras orgánicas.
  - Revisar y mantener los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua según la época del año o las condiciones climáticas.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.
- C6: Detectar anomalías físicas y/o comportamentales en ungulados cinegéticos mediante su observación en los momentos clave del ciclo biológico y proceder a la separación de los individuos en caso necesario.
- CE6.1 Reconocer las anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de recepción, expedición y transporte.
- CE6.2 Reconocer las anomalías en la alimentación, reproducción, comportamientos anormales, síntomas aparentes de enfermedades, y anomalías morfológicas.
- CE6.3 Identificar ungulados cinegéticos acosados o desplazados socialmente, así como aquellos con características morfológicas no típicas de la especie.
- CE6.4 Enumerar y describir los momentos clave de la temporada reproductiva, interpretando y reconociendo si existen desviaciones respecto de lo normal.
- CE6.5 Describir las operaciones a realizar para el sacrificio de ungulados cinegéticos y retirada de cadáveres.
- CE6.6 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de observación y detección de los momentos clave del ciclo biológico y las principales anomalías físicas y/o comportamentales de ungulados cinegéticos, y describir su mantenimiento y manejo.
- CE6.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de observación y detección de los momentos clave del ciclo biológico y las principales anomalías físicas y/o comportamentales de ungulados cinegéticos.
- CE6.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de observación y detección de los momentos clave del ciclo biológico y las principales anomalías físicas y/o comportamentales de ungulados cinegéticos:
- Observar y detectar las anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de recepción, expedición, transporte, alimentación y reproducción.
  - Observar y detectar comportamientos anormales, síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas.
  - Detectar y separar los ungulados cinegéticos acosados o desplazados socialmente, y los agresivos o que acosan.

- Detectar la existencia de ungulados cinegéticos con características morfológicas no típicas de la especie.
  - Observar y registrar en su caso, los momentos clave de la temporada reproductiva (celos, partos, lactación, entre otros), y los del ciclo de la cuerna (desmogue y descorreo).
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.
- C7: Aplicar técnicas de inmovilización de ungulados cinegéticos y realizar cuidados a corta distancia siguiendo procesos que garanticen el mínimo estrés y/o daños a los mismos.
- CE7.1 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de inmovilización y cuidados a corta distancia de los ungulados cinegéticos, e indicar cómo se utilizan y mantienen.
- CE7.2 Describir los distintos tipos de inmovilización física y química (anestesia y sedación) de ungulados cinegéticos, así como los diferentes medios manuales o mecánicos de inmovilización física, indicando cuál es el más apropiado para cada sexo, edad y estado reproductivo.
- CE7.3 Exponer la secuencia de trabajos necesarios para cargar y atar los ungulados cinegéticos en camillas quirúrgicas.
- CE7.4 Enumerar los síntomas que caracterizan los estados de anestesia, de sedación y de recuperación.
- CE7.5 Explicar los útiles necesarios y las técnicas utilizadas para el corte de cuernas y pezuñas.
- CE7.6 Describir los síntomas de estrés en los ungulados cinegéticos y las medidas para reducirlo.
- CE7.7 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de inmovilización y cuidados a corta distancia de ungulados cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.
- CE7.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de inmovilización y cuidados a corta distancia de ungulados cinegéticos.
- CE7.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de inmovilización y cuidados a corta distancia de ungulados cinegéticos:
- Preparar los elementos de trabajo (báscula, crush, entre otros) utilizados en la inmovilización.
  - Inmovilizar los ungulados cinegéticos manualmente, con medios físicos con o sin motor.
  - Separar e inmovilizar los ungulados cinegéticos con pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados o liados, gusaneras, entre otros.
  - Atar y cargar los ungulados cinegéticos en camillas quirúrgicas, siguiendo instrucciones recibidas.
  - Vigilar la recuperación de los ungulados cinegéticos tranquilizados o anestesiados, siguiendo instrucciones recibidas.
  - Preparar el utillaje necesario y realizar el corte de cuernas y pezuñas anormalmente largas, siguiendo instrucciones recibidas.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.

- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.
- C8: Realizar actividades de marcaje, identificación y de toma de datos corporales de ungulados cinegéticos, aplicando las técnicas y medios apropiados en cada caso.
- CE8.1 Identificar el material y equipo necesario para la realización de toma de datos corporales y el marcaje e identificación de los ungulados cinegéticos y describir las finalidades y uso de los mismos.
- CE8.2 Enumerar las operaciones necesarias para colocar crotales, cintas, collares y demás dispositivos de marcaje e identificación externa.
- CE8.3 Reconocer la morfología para las distintas especies de ungulados cinegéticos y sus parámetros biométricos externos medios (peso, talla, morfología de la cuerna, entre otras), por sexos, edades y estado productivo.
- CE8.4 Describir los principales sistemas de marcaje, identificación y obtención de medidas biométricas de ungulados cinegéticos, así como su modo de funcionamiento.
- CE8.5 Explicar el proceso de tatuaje.
- CE8.6 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la toma de datos corporales, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.
- CE8.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en la toma de datos corporales, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos.
- CE8.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de toma de datos corporales, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos:
- Preparar el material necesario para la realización del marcaje e identificación.
  - Tomar y registrar el peso de ungulados cinegéticos.
  - Evaluar la condición corporal de ungulados cinegéticos.
  - Pesar, marcar e identificar las madres y crías.
  - Tomar y registrar los datos de cuerna y medidas corporales.
  - Colocar crotales, cintas, collares y demás dispositivos de marcaje e identificación externa.
  - Realizar y comprobar tatuajes y tomar la lectura de bolos ruminales o de microchips.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.10; C6 respecto a CE6.8; C7 respecto a CE7.9 y C8 respecto a CE8.8.

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 apropiado 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. Morfología, fisiología y comportamiento de los ungulados cinegéticos**

Especie, edad, sexo, estado productivo, morfología y principales criterios de calidad (medición de cuernas y cuerpo, condición física, entre otros). Características del comportamiento de las especies de ungulados cinegéticos. Momentos clave en el ciclo de los ungulados (reproducción, cuernas, cría, entre otros).

##### **2. Observación de anomalías físicas y/o comportamentales de ungulados cinegéticos**

Anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de producción de ungulados cinegéticos. Síntomas que caracterizan los estados de anestesia, sedación y recuperación. Síntomas de estrés en los animales y medidas para reducirlo. Incidencias y anomalías que se pueden producir en la fase de paridera, cría y destete. Procedimientos, técnicas y métodos de observación de anomalías físicas y/o comportamentales.

##### **3. Operaciones de producción de ungulados cinegéticos**

Recepción, traslado y carga de los animales: procedimientos, técnicas y métodos. Mantenimiento de la granja en general. Condiciones de los alimentos, agua y complementos vitamínico-minerales. Procedimientos de aplicación del programa alimenticio. Operaciones de reproducción y cría (cortejo, monta, entre otros): procedimientos, técnicas y métodos. Administración de tratamientos colectivos, preventivos, curativos o tópicos: procedimientos, técnicas y métodos. Técnicas para el tratamiento de pequeñas heridas. Toma de muestras: técnicas. Sacrificio de animales y retirada de cadáveres: procedimientos y técnicas. Técnicas de inmovilización física y química. Carga y atado de los animales en camillas quirúrgicas: técnicas y procedimientos.

##### **4. Instalaciones, medios, máquinas, equipos y materiales utilizados en las labores de producción de ungulados cinegéticos**

Instalaciones utilizadas en la producción de ungulados cinegéticos, así como para favorecer su adaptación al medio. Medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de producción: técnicas y métodos de uso y mantenimiento. Sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua. Sistemas de marcaje. Material utilizado en los trabajos sanitarios, reproductivos, en los cuidados a corta distancia y en las operaciones de marcaje e identificación. Medicamentos y complementos nutricionales de uso habitual en la explotación cinegética. Concepto de densidad.

##### **5. Normativa básica relacionada con la producción de ungulados cinegéticos**

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre bienestar animal y criterios de calidad. Normativa vigente relacionada con la producción de animales cinegéticos.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca de una superficie mínima de 5 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 realización de operaciones de producción de ungulados cinegéticos, 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: PRODUCCIÓN DE AVES CINEGÉTICAS**

Nivel: 2

Código: MF1477\_2

**Asociado a la UC: Realizar operaciones de producción de aves cinegéticas.****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Trasladar aves cinegéticas entre las distintas instalaciones de una granja, así como realizar las labores de expedición, seguimiento y transporte, utilizando las técnicas y métodos apropiados en cada caso.
- CE1.1 Identificar las aves cinegéticas según especie, edad, sexo, estado productivo y principales criterios de calidad (vuelo, características silvestres, entre otros).
- CE1.2 Enumerar los traslados de aves a realizar entre las distintas instalaciones necesarias para la producción de aves cinegéticas en función de la especie, sistema de explotación, edad, sexo y estado fisiológico-productivo.
- CE1.3 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de traslado, expedición, seguimiento y transporte de las aves cinegéticas, e indicar como se utilizan y mantienen.
- CE1.4 Definir la finalidad de las operaciones de traslado, expedición, seguimiento y transporte de las aves cinegéticas, sus principales aspectos y problemática a tener en cuenta.
- CE1.5 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de traslado, expedición, seguimiento y transporte de aves cinegéticas y describir su funcionamiento y manejo.
- CE1.6 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de traslado, expedición, seguimiento y transporte de aves cinegéticas.
- CE1.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de traslado, expedición, seguimiento y transporte de aves cinegéticas:
- Recibir a las aves cinegéticas en la granja.
  - Preparar el circuito relativo a la distribución de las aves cinegéticas entre las distintas instalaciones.
  - Distribuir las aves cinegéticas en las jaulas de reproductores, parques de cría y parques de vuelo de primera y segunda edad.
  - Capturar, separar y preparar, por lotes o clases de edad o de tamaño las aves cinegéticas destinadas a expedición y transporte.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.

- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a las aves cinegéticas.
- C2: Elaborar raciones y suministrar el alimento, agua, minerales y vitaminas, en función de las características de cada especie de aves cinegéticas.
- CE2.1 Reconocer los diferentes tipos de materias primas y productos empleados en la alimentación para la producción de aves cinegéticas.
  - CE2.2 Identificar las condiciones que debe presentar el alimento, el agua, los minerales y las vitaminas para un consumo idóneo.
  - CE2.3 Describir las operaciones necesarias para preparar los productos a utilizar en alimentación.
  - CE2.4 Identificar a las aves cinegéticas según especie, clase de edad, sexo y estado productivo.
  - CE2.5 Diferenciar y explicar el funcionamiento de los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua.
  - CE2.6 Ejecutar el seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado.
  - CE2.7 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de aves cinegéticas y describir su mantenimiento y manejo.
  - CE2.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en los trabajos de alimentación de aves cinegéticas.
  - CE2.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de trabajos de alimentación de aves cinegéticas:
    - Preparar los diferentes productos a utilizar en la alimentación de cada especie de ave cinegética.
    - Colocar los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua que no precisan instalación y comprobar su funcionamiento.
    - Distribuir el alimento, el agua, los productos en verde y los correctores minerales y vitamínicos en función del tipo de animal (especie, sexo, edad, estado productivo o fisiológico, entre otros) al que va destinado.
    - Distribuir el alimento según la época del año o condiciones climáticas.
    - Realizar el seguimiento del consumo.
    - Retirar el alimento rehusado.
    - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
    - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a las aves cinegéticas.
- C3: Realizar actividades de manejo de aves cinegéticas en los procesos de reproducción, incubación y cría, en función de las características de cada especie y siguiendo las fases establecidas.
- CE3.1 Identificar el material y equipo necesario para la reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas y describir las finalidades y uso de los mismos.
  - CE3.2 Describir qué es y como funciona la incubadora, la nacedora y el ovoscopio.
  - CE3.3 Identificar las diferentes fases del ciclo reproductivo, los sexos según especie, y las peculiaridades del comportamiento que indican cada fase reproductiva.

CE3.4 Distinguir las incidencias y anomalías que se pueden producir en la formación de pareja (repudios, ataques, entre otros) y si las cópulas se producen de forma satisfactoria.

CE3.5 Describir la importancia del fotoperíodo en el ciclo reproductivo y cómo se aplica la fotoestimulación para aumentar la producción.

CE3.6 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas y describir su mantenimiento y manejo.

CE3.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas.

CE3.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas:

- Realizar el seguimiento de la cópula y los correspondientes cambios.
- Revisar los nidos e identificar los huevos por lotes, por identidad de los padres y por fechas de puesta.
- Utilizar los ciclos y períodos de fotoestimulación a efectos de inducción del celo y puesta.
- Distinguir entre huevos fertilizados o no usando un ovoscopio.
- Colocar los huevos fertilizados en la incubadora y ponerla en funcionamiento, destruyendo los huevos no fecundados.
- Revisar los huevos incubados y próximos a la nascencia, identificando los que ya están a punto de eclosionar e introducirlos a la nacedora o a los parques de cría.
- Controlar los dispositivos de temperatura, humedad y ventilación.
- Realizar el seguimiento de la capacidad reproductiva de cada lote de reproductores.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a las aves cinegéticas.

C4: Aplicar técnicas de enriquecimiento y aislamiento del medio en la producción de aves cinegéticas, identificando los materiales, equipos y medios necesarios.

CE4.1 Enumera los elementos que pueden introducirse en la producción de aves cinegéticas para que se incremente su bienestar, confort y faciliten su adaptación al medio tras su liberación, indicando la finalidad y mantenimiento de los mismos.

CE4.2 Definir el concepto de densidad de aves cinegéticas y justificar su importancia.

CE4.3 Explicar cómo disponer bebederos, comederos y otros elementos de enriquecimiento y adaptación del medio necesarios para la producción de aves cinegéticas.

CE4.4 Enumerar y describir los medios y sistemas a emplear para evitar entrada de otros animales que puedan introducir enfermedades en la granja o preñar.

CE4.5 Explicar el procedimiento necesario para arreglar los parques de vuelo de primera y segunda edad.

CE4.6 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de enriquecimiento y aislamiento del medio a las características del hábitat natural de las aves cinegéticas y describir su mantenimiento y manejo.

CE4.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio



ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de enriquecimiento y aislamiento del medio a las características del hábitat natural de las aves cinegéticas.

CE4.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de enriquecimiento y aislamiento del medio a las características del hábitat natural de las aves cinegéticas:

- Colocar y mantener elementos que permitan a las aves cinegéticas defenderse de las condiciones climáticas y del acoso y agresión de otros congéneres.
- Realizar mejoras para favorecer una progresiva adaptación de las aves cinegéticas pequeñas a la que será su alimentación en el medio natural.
- Instalar, revisar y mantener las redes de aislamiento de la instalación, los dispositivos generales de la granja, o específicos de cada jaula o parque y de protección contra el acceso de otras aves o depredadores.
- Arreglar los parques de vuelo de primera y segunda edad.
- Instalar refugios pequeños en el suelo, posaderos en altura, y otros elementos que permitan a los animales habituarse a adoptar conductas de autoprotección de cara a su suelta en el medio natural.
- Revisar las densidades de aves cinegéticas, el estado de comederos y bebederos, y del resto de instalaciones para satisfacer los requerimientos de los animales según su especie, sexo, edad o tamaño, y estado productivo.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

C5: Realizar trabajos sanitarios en aves cinegéticas, aplicando las técnicas y medios apropiados según los síntomas y tipo de tratamiento.

CE5.1 Identificar los medicamentos y complementos nutricionales de uso habitual y sus condiciones de almacenamiento.

CE5.2 Enumerar el material utilizado y formas de uso.

CE5.3 Identificar los síntomas de las enfermedades y problemas sanitarios más comunes; indicar aquellos que requieren el aislamiento del ave cinegética.

CE5.4 Describir cómo realizar la desinfección-desinsectación de las instalaciones.

CE5.5 Describir las formas más comunes de administración de tratamientos colectivos, preventivos, curativos (mediante alimento, o agua, entre otros), tópicos (sprays, entre otros), de pequeñas heridas (pequeñas hemorragias, objetos liados, entre otros) y toma de muestras orgánicas.

CE5.6 Describir las características del mantenimiento de los sistemas de distribución de alimento, agua, y correctores vitamínico minerales relevantes para reducir los riesgos higiénico-sanitarios.

CE5.7 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sanitarios en aves cinegéticas y describir su mantenimiento y manejo.

CE5.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en los trabajos sanitarios en aves cinegéticas.

CE5.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de trabajos sanitarios en aves cinegéticas:

- Revisar el sellado de la instalación y comprobar que no pueden entrar aves u otros animales por ningún hueco o ventana.

- Almacenar y conservar en condiciones idóneas los medicamentos y complementos nutricionales y preparar el material y equipo necesario para la realización de tratamientos sanitarios.
  - Reconocer los síntomas de las enfermedades y problemas sanitarios más comunes.
  - Administrar tratamientos colectivos, preventivos o curativos.
  - Aislar aves cinegéticas enfermas, con heridas o lesiones y las que llegan a la explotación y mantenerlas en cuarentena.
  - Tratar las lesiones externas y tomar o ayudar en la toma de muestras orgánicas.
  - Comprobar el apropiado funcionamiento e higiene de bebederos y bañaderos.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales.
- C6: Detectar anomalías físicas y/o comportamentales en aves cinegéticas mediante su observación en los momentos clave del ciclo biológico y proceder a la separación de los individuos en caso necesario.
- CE6.1 Reconocer las anomalías físicas y/o comportamentales de las aves cinegéticas durante los procesos de recepción, expedición y transporte.
- CE6.2 Reconocer las anomalías en la alimentación, reproducción, comportamientos anormales, síntomas aparentes de enfermedades, y anomalías morfológicas.
- CE6.3 Enumerar y describir los momentos clave de la temporada reproductiva y del desarrollo de los pollitos, interpretando y reconociendo si existen desviaciones respecto de lo normal.
- CE6.4 Describir las operaciones a realizar para el sacrificio de aves cinegéticas y la retirada de cadáveres.
- CE6.5 Describir cómo realizar el seguimiento de los procesos de fotoestimulación, y, en su caso, de los tratamientos hormonales y llevar a cabo el registro del momento de inicio de las puestas, frecuencia de las mismas, cópulas, frecuencia de las mismas, duración del período de puesta y número de huevos depositados por cada hembra.
- CE6.6 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de observación y detección de los momentos clave del ciclo biológico y las principales anomalías físicas y/o comportamentales de aves cinegéticas, y describir su mantenimiento y manejo.
- CE6.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de observación y detección de los momentos clave del ciclo biológico y las principales anomalías físicas y/o comportamentales de aves cinegéticas.
- CE6.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de observación y detección de los momentos clave del ciclo biológico y las principales anomalías físicas y/o comportamentales de aves cinegéticas:
- Realizar el seguimiento de la efectividad de los procesos de fotoestimulación del período de celo.
  - Observar y registrar los momentos clave del desarrollo de los pollitos.
  - Observar y detectar comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación, reproducción, en las características morfológicas no típicas de la especie, comportamientos anormales y síntomas aparentes de enfermedades.

- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales.
- C7: Marcar e identificar, así como realizar la toma de datos corporales de aves cinegéticas, aplicando las técnicas y medios apropiados en cada caso.
- CE7.1 Identificar el material y equipo necesario para la realización de toma de datos corporales y el anillado u otros tipos de identificación de aves cinegéticas y describir las finalidades y uso de los mismos.
- CE7.2 Reconocer el plumaje y otros aspectos de la morfología para las distintas especies de aves cinegéticas, del huevo, y parámetros biométricos más importantes (peso, longitud del ala, señales de identificación de la edad en las alas, entre otras), por sexos, edades y estado productivo.
- CE7.3 Describir el proceso de pesaje de los huevos y los parámetros que afectan a la eclosión de los huevos.
- CE7.4 Describir los principales sistemas de anillado, otros tipos de marcaje, identificación y toma de medidas biométricas de aves cinegéticas, así como su modo de funcionamiento.
- CE7.5 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de toma de datos corporales, marcaje e identificación de aves cinegéticas y describir su mantenimiento y manejo.
- CE7.6 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de toma de datos corporales, marcaje e identificación de aves cinegéticas.
- CE7.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de toma de datos corporales, marcaje e identificación de aves cinegéticas:
- Preparar el material necesario para la realización del anillado u otros tipos de marcaje o identificación.
  - Pesar los huevos de cada lote, comprobando su estado embrionario.
  - Verificar y registrar los plazos de incubación, huevos fallidos por lote y otros parámetros de la incubación.
  - Realizar el seguimiento de la evolución del peso de las aves cinegéticas de cada lote.
  - Comprobar los aspectos macroscópicos o de capacidad motora determinantes de la calidad de las aves cinegéticas de cada lote.
  - Realizar la manipulación, anillado y la ejecución de marcas alares de aves cinegéticas capturadas.
  - Anotar la lectura de los microchips.
  - Anotar en las fichas los datos relativos al número de anilla, tipo de marca alar, sexo del ave, entre otros.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.9; C6 respecto a CE6.8 y C7 respecto a CE7.7.

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 apropiado 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. Morfología, fisiología, comportamiento y otros aspectos de la biología de las aves cinegéticas**

Especie, edad, sexo, estado productivo, morfología y principales criterios de calidad (vuelo, características que difieren entre aves silvestres y de granja, entre otros). Momentos clave en el ciclo de las aves (reproducción, cría, entre otros). Características del comportamiento de las especies de aves cinegéticas importantes para su producción. Importancia del fotoperíodo en el ciclo reproductivo. Aplicación para manejar la reproducción.

**2. Observación de anomalías físicas y/o comportamentales de aves cinegéticas. Bienestar y enriquecimiento del medio**

Anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de producción de aves cinegéticas. Incidencias y anomalías que se pueden producir en la formación de pareja (repudios, ataques, entre otros) y en el desarrollo de los pollitos. Concepto de densidad de animales. Síntomas de estrés en los animales y medidas para reducirlo. Procedimientos, técnicas y métodos de observación de anomalías físicas y/o comportamentales.

**3. Operaciones de producción de aves cinegéticas**

Recepción, traslado y enjaulado de los animales para expedición. Mantenimiento de la granja en general. Condiciones de los alimentos, agua y complementos vitamínico-minerales. Reproducción (cortejo, apareamiento, puesta y peculiaridades del comportamiento que indican cada fase reproductiva). Administración de tratamientos colectivos preventivos, curativos o tópicos. Tratamiento de pequeñas heridas. Toma de muestras. Sacrificio de animales y retirada de cadáveres. Elementos que pueden introducirse en una granja de aves cinegéticas para incrementar su bienestar, confort y facilitar su adaptación al medio tras su liberación. Técnicas, procedimientos y métodos utilizados en las operaciones de producción de aves cinegéticas.

**4. Instalaciones, medios, máquinas, equipos y materiales utilizados en las labores de producción de aves cinegéticas**

Instalaciones utilizadas en la producción de aves cinegéticas. Medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de producción: técnicas y métodos de uso y mantenimiento. Incubadora, nacedora y ovoscopio. Sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua. Sistemas de marcaje. Sellado sanitario: medios y sistemas a emplear para evitar entrada de animales que introducen enfermedades en

la granja. Material utilizado en los trabajos sanitarios y en las operaciones de anillado, marcaje e identificación. Medicamentos y complementos nutricionales de uso habitual en la explotación cinegética.

#### **5. Normativa básica relacionada con la producción de aves cinegéticas**

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre bienestar animal y criterios de calidad. Normativa vigente relacionada con la producción de animales cinegéticos.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca de una superficie mínima de 5 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 realización de operaciones de producción de aves cinegéticas, 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: PRODUCCIÓN DE LAGOMORFOS CINEGÉTICOS**

**Nivel: 2**

**Código: MF1478\_2**

**Asociado a la UC: Realizar operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos.**

**Duración: 120 horas**

#### **Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Trasladar lagomorfos cinegéticos entre las distintas instalaciones de una granja, así como realizar las labores de expedición, seguimiento y transporte utilizando las técnicas y métodos apropiados en cada caso.
- CE1.1 Describir las características del comportamiento de las especies de lagomorfos cinegéticos relevantes para su manipulación y traslado.
- CE1.2 Identificar a los lagomorfos cinegéticos según especie, edad, sexo, estado productivo y principales criterios de calidad.
- CE1.3 Definir la finalidad de las operaciones de recepción, captura, marcaje, manipulación, traslado y carga de los lagomorfos cinegéticos, sus principales aspectos, problemática a tener en cuenta y explicar cómo se realizan.
- CE1.4 Describir las instalaciones y elementos utilizados para las labores de recepción, separación, traslado, distribución, conducción, carga, encajonado, expedición y transporte de los lagomorfos cinegéticos, e indicar cómo se utilizan y mantienen.
- CE1.5 Ejecutar las operaciones de traslado de lagomorfos cinegéticos de renovación a las instalaciones de cuarentena y de los lotes a los parques de crecimiento.
- CE1.6 Enumerar los procesos empleados para la captura, separación y carga.

CE1.7 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de traslado, expedición, seguimiento y transporte de lagomorfos cinegéticos y describir su funcionamiento y manejo.

CE1.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de traslado, expedición, seguimiento y transporte de lagomorfos cinegéticos.

CE1.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de traslado, expedición, seguimiento y transporte de lagomorfos cinegéticos:

- Recibir a los lagomorfos cinegéticos.
- Preparar las instalaciones adonde se van a soltar los lagomorfos cinegéticos en su llegada a la granja, o para posteriores traslados dentro de la explotación.
- Marcar los lagomorfos cinegéticos.
- Trasladar los lagomorfos cinegéticos de renovación a las instalaciones de cuarentena.
- Capturar, inmovilizar y separar en lotes a los lagomorfos cinegéticos destinados a expedición.
- Transportar y alojar a los lagomorfos cinegéticos que proceden del campo en jaulas o parques de aclimatación.
- Trasladar los lotes a los parques de crecimiento.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los lagomorfos cinegéticos.

C2: Elaborar raciones y suministrar el alimento, agua, minerales y vitaminas, en función de las características de cada especie de lagomorfos cinegéticos.

CE2.1 Reconocer los diferentes tipos de materias primas empleadas en la elaboración de la ración y describir cómo se preparan las raciones, así como reconocer otros productos utilizados en la alimentación.

CE2.2 Identificar las condiciones apropiadas que debe presentar el alimento, el agua, los minerales y las vitaminas para su consumo.

CE2.3 Diferenciar y explicar el funcionamiento de los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua.

CE2.4 Ejecutar el seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado.

CE2.5 Identificar a los lagomorfos cinegéticos según especie, edad, sexo y estado productivo.

CE2.6 Describir cómo deben hacerse los cambios de alimentación, y principalmente cómo alimentar a lagomorfos cinegéticos silvestres recién capturados e incorporados a la granja.

CE2.7 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de lagomorfos cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.

CE2.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en los trabajos de alimentación de lagomorfos cinegéticos.

CE2.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de alimentación de lagomorfos cinegéticos:

- Suministrar los productos a utilizar en la alimentación de los lagomorfos cinegéticos mediante maquinaria o instalaciones adecuadas.
  - Adaptar a la nueva alimentación (pienso) a los lagomorfos cinegéticos procedentes del campo.
  - Colocar e instalar los sistemas de distribución de alimento, agua, productos en verde y correctores minerales y vitamínicos en función de la edad del animal al que va destinado.
  - Realizar el seguimiento del consumo.
  - Retirar el alimento rehusado.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los lagomorfos cinegéticos.
- C3: Realizar actividades de manejo de lagomorfos cinegéticos en los procesos de reproducción y cría, en función de las características de cada especie y siguiendo las fases establecidas.
- CE3.1 Identificar el material y equipo necesario para la realización de tratamientos hormonales, para la recogida y procesado de semen y para la inseminación artificial, y describir las finalidades y uso de los mismos.
- CE3.2 Identificar a los lagomorfos cinegéticos según sexo distinguiendo las diferentes fases del ciclo reproductor y su aptitud productiva.
- CE3.3 Describir cómo se desarrolla la monta en los lagomorfos cinegéticos reconociendo si las montas se producen en la forma y frecuencia esperadas.
- CE3.4 Distinguir las incidencias y anomalías que se pueden producir en la fase de paridera, cría y destete.
- CE3.5 Ejecutar las operaciones de destete, separación de crías, agrupación de jóvenes en lotes de tamaños y razón de sexos, recolección de semen, elaboración de dosis seminales, monta natural y/o inseminación artificial.
- CE3.6 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.
- CE3.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos.
- CE3.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos:
- Preparar el material y equipo necesario para la realización de tratamientos hormonales, la recogida seminal y la inseminación artificial.
  - Detectar la gestación y fallos reproductivos (pseudogestaciones, abortos, entre otros) con ayuda de monitores, así como las incidencias que se producen en la fase de paridera.
  - Sustituir a las reproductoras de la explotación atendiendo a criterios de calidad genética, edad, disminución de productividad y/o salud.
  - Realizar el destete y la separación de las crías.
  - Alojarse a los machos reproductores en compartimentos individuales para que la monta natural se dé en la forma, momento y frecuencia apropiados.
  - Recolectar semen, elaborar dosis seminales y realizar operaciones de monta natural y/o inseminación artificial.
  - Agrupar los jóvenes en lotes de tamaños y razón de sexos.

- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los lagomorfos cinegéticos.
- C4: Aplicar técnicas de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural en la producción de lagomorfos cinegéticos, identificando los materiales, equipos y medios necesarios.
- CE4.1 Enumerar y describir los elementos e instalaciones que permitan a los lagomorfos cinegéticos defenderse de las condiciones climáticas y de la agresión de otros congéneres, indicando la finalidad y mantenimiento de los mismos.
- CE4.2 Definir el concepto de densidad de lagomorfos cinegéticos y justificar su importancia.
- CE4.3 Explicar cómo disponer bebederos, comederos y otros elementos de enriquecimiento y adaptación del medio en una explotación de lagomorfos cinegéticos.
- CE4.4 Enumerar y describir los medios y sistemas a emplear para evitar la entrada de otros animales que puedan introducir enfermedades en la granja o preñar, así como indicar su instalación y funcionamiento.
- CE4.5 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural de lagomorfos cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.
- CE4.6 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural de lagomorfos cinegéticos.
- CE4.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de enriquecimiento y adaptación del medio a las características del hábitat natural de lagomorfos cinegéticos:
- Mantener los parques de adaptación.
  - Colocar y mantener refugios, sombras, estructuras cortavientos y otros elementos que permitan a lagomorfos cinegéticos defenderse de las condiciones climáticas y disminuir su estrés.
  - Realizar siembras y plantaciones para mejorar y enriquecer el medio.
  - Instalar, revisar y mantener las redes de aislamiento de la instalación, los dispositivos generales de la granja, o específicos de cada jaula o parque y de protección contra el acceso de otros animales o depredadores.
  - Arreglar los cercados de cría de modo que cumplan su función.
  - Comprobar las densidades de lagomorfos cinegéticos, el estado de comederos y bebederos, y del resto de instalaciones para satisfacer los requerimientos de los animales según su especie, sexo, edad o tamaño, y estado productivo.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los lagomorfos cinegéticos.
- C5: Realizar trabajos sanitarios en lagomorfos cinegéticos, utilizando las técnicas y medios apropiados según los síntomas y tipo de tratamiento.



CE5.1 Identificar los medicamentos y complementos nutricionales de uso habitual en la explotación cinegética y sus condiciones de almacenamiento, así como enumerar el material utilizado en los trabajos sanitarios y sus formas de uso.

CE5.2 Identificar los síntomas de las enfermedades y problemas sanitarios más comunes en la explotación e indicar aquellos que requieren el aislamiento de los lagomorfos cinegéticos.

CE5.3 Describir las formas más comunes de administración de tratamientos colectivos preventivos, curativos (mediante alimento, agua, o con aplicadores orales, entre otros), o tópicos (baños, pediluvios, sprays, entre otros).

CE5.4 Describir las tareas necesarias para realizar el tratamiento de pequeñas heridas (abscesos, objetos clavados o liados, gusaneras, entre otros) y toma de muestras orgánicas.

CE5.5 Describir las características del mantenimiento de los sistemas de distribución de alimento, agua, y correctores vitamínico minerales relevantes para reducir los riesgos higiénico-sanitarios.

CE5.6 Realizar labores de desinfección de los recintos de la explotación cinegética.

CE5.7 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sanitarios en lagomorfos cinegéticos y describir su mantenimiento y manejo.

CE5.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de trabajos sanitarios en lagomorfos cinegéticos.

CE5.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de trabajos sanitarios en lagomorfos cinegéticos:

- Almacenar y conservar en condiciones idóneas los medicamentos y complementos nutricionales y preparar el material y equipo necesario para la realización de tratamientos sanitarios.
- Reconocer los síntomas de las enfermedades y problemas sanitarios más comunes.
- Administrar tratamientos colectivos, preventivos o curativos.
- Separar lagomorfos cinegéticos con pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados o liados y gusaneras, aislar animales enfermos y tratar las lesiones externas y enfermedades.
- Tomar o ayudar en la toma de muestras orgánicas.
- Realizar el tratamiento de los recintos para evitar plagas de insectos y garrapatas.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los lagomorfos cinegéticos.

C6: Detectar las principales anomalías físicas y/o comportamentales de lagomorfos cinegéticos, separando a los individuos en caso necesario.

CE6.1 Reconocer las anomalías físicas y/o comportamentales, y síntomas aparentes de enfermedades durante los procesos de recepción, manipulación, expedición, transporte, alimentación y reproducción.

CE6.2 Describir las operaciones a realizar para el sacrificio de lagomorfos cinegéticos y la retirada de cadáveres.

CE6.3 Explicar cómo son las particularidades de lagomorfos cinegéticos con características morfológicas no típicas de la especie.

CE6.4 Reconocer los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de detección de las principales anomalías físicas y/o comportamentales de lagomorfos cinegéticos, y describir su mantenimiento y manejo.

CE6.5 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de detección de las principales anomalías físicas y/o comportamentales de lagomorfos cinegéticos.

CE6.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de detección de las principales anomalías físicas y/o comportamentales de lagomorfos cinegéticos:

- Observar y detectar las anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de recepción, expedición y transporte, alimentación y reproducción.
- Detectar la existencia de lagomorfos cinegéticos con características morfológicas no típicas de la especie.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los lagomorfos cinegéticos.

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

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

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 apropiado 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. Morfología, fisiología y comportamiento de los lagomorfos cinegéticos**

Especie, edad, sexo, estado productivo, morfología y principales criterios de calidad. Características del comportamiento de las especies de lagomorfos cinegéticos.

**2. Observación de anomalías físicas y/o comportamentales de lagomorfos cinegéticos**

Anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de producción de lagomorfos cinegéticos. Síntomas de estrés en los animales y medidas para reducirlo. Incidencias y anomalías que se pueden producir en la fase de paridera, cría y destete. Procedimientos, técnicas y métodos de observación de anomalías físicas y/o comportamentales.

### 3. Operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos

Recepción, captura, manipulación, traslado y carga de los animales. Mantenimiento en general de la granja. Condiciones de los alimentos, agua y complementos vitamínico-minerales. Reproducción (monta, producción de semen, inseminación artificial, entre otros). Administración de tratamientos colectivos preventivos, curativos o tópicos. Procedimientos de inmovilización. Tratamiento de pequeñas heridas. Toma de muestras. Sacrificio de animales y retirada de cadáveres. Métodos y técnicas utilizados en las operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos.

### 4. Instalaciones, medios, máquinas, equipos y materiales utilizados en las labores de producción de lagomorfos cinegéticos

Instalaciones utilizadas en la producción de lagomorfos cinegéticos, así como para favorecer su adaptación al medio. Medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de producción: técnicas y métodos de uso y mantenimiento. Sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua. Sistemas de marcaje. Material utilizado en los trabajos sanitarios, reproductivos y en las operaciones de marcaje e identificación. Medicamentos y complementos nutricionales de uso habitual en la explotación cinegética. Concepto de densidad.

### 5. Normativa básica relacionada con la producción de lagomorfos cinegéticos

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre bienestar animal y criterios de calidad. Normativa vigente relacionada con la producción de animales cinegéticos.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca de una superficie mínima de 5 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 realización de operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos, 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: INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Nivel: 2

Código: MF0006\_2

Asociado a la UC: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Duración: 90 horas

##### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Ejecutar operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y de acondicionamiento de las instalaciones ganaderas programadas

en función de las necesidades y de una correcta eliminación de residuos y aprovechamiento de subproductos.

CE1.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.

CE1.2 Detallar y explicar las actuaciones que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una instalación (sistema todo dentro todo fuera).

CE1.3 Identificar y relacionar los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento y sus condiciones de empleo.

CE1.4 Detallar y explicar las actuaciones que hay que llevar a cabo en la gestión de purines, estiércoles y retirada de cadáveres.

CE1.5 Indicar las medidas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de seguridad alimentaria que afectan a las operaciones de acondicionamiento de las instalaciones.

CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación debidamente identificada:

- Poner a punto para su puesta en marcha, los diferentes elementos de la instalación.
- Efectuar el arranque y parada de los elementos de la instalación.
- Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de control y regulación.
- Realizar las labores de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento en los momentos y condiciones adecuadas.
- Aplicar las medidas de seguridad personal.
- Manejar adecuadamente la instalación.

C2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de primer nivel (de uso) de instalaciones ganaderas con la seguridad adecuada.

CE2.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de los sistemas instalados en la explotación y de sus dispositivos de regulación y control.

CE2.2 Describir los componentes de los sistemas instalados en la explotación.

CE2.3 Describir los componentes de los sistemas auxiliares, de instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización así como su mantenimiento.

CE2.4 Describir los procesos, materiales y medios para montar pequeñas instalaciones ganaderas.

CE2.5 Explicar las principales operaciones de mantenimiento, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.

CE2.6 Describir las condiciones de ventilación, calefacción y climatización necesarias en las instalaciones y almacenes de la explotación.

CE2.7 Identificar las operaciones de mantenimiento que necesitan personal con mayor cualificación.

CE2.8 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de instalaciones ganaderas.

CE2.9 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación eléctrica, de agua, de ventilación, de calefacción o de climatización de simulación:

- Ejecutar operaciones de reparación y mantenimiento.
- Montar y desmontar elementos eléctricos sencillos (iluminación, tomas de corriente, interruptores, fusibles).
- Montar y desmontar tubería, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones de agua y de calefacción.
- Conectar y aislar líneas eléctricas de alumbrado defectuoso.
- Efectuar el arranque y parada de la instalación.

- CE2.10 Dado un caso y/o supuesto práctico de montaje de una pequeña instalación o equipo:
- Preparar el terreno empleando máquinas, útiles y herramientas adecuadas al sistema definido.
  - Montar y desmontar elementos sencillos del sistema.
  - Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas después del montaje.
  - Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- C3: Regular y operar con la maquinaria siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales para obtener un rendimiento razonable.
- CE3.1 Describir los mecanismos de accionamiento de la maquinaria.
- CE3.2 Explicar el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos siguiendo las indicaciones del fabricante.
- CE3.3 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.
- CE3.4 Enunciar las normas de seguridad en el uso de maquinaria y equipos para evitar riesgos personales y generales.
- CE3.5 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de manejo de maquinaria.
- CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico:
- Identificar los elementos de accionamiento y su función.
  - Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).
  - Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidad de trabajo requeridos.
  - Regular la maquinaria y equipos utilizadas aplicando las normas básicas de seguridad y consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
  - Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de la maquinaria y equipos.
- C4: Ejecutar operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en maquinaria y equipos, utilizando materiales y utillaje, con la destreza requerida y de forma limpia y segura.
- CE4.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en maquinaria y equipos de la explotación e interpretar las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.
- CE4.2 Describir los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.
- CE4.3 Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas, cintas transportadoras, sinfines y otros) utilizados en el mantenimiento de la maquinaria de la explotación.
- CE4.4 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de maquinaria y equipos de la explotación.
- CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de una máquina o equipo debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:
- Describir las operaciones a realizar en cada momento para su mantenimiento de primer nivel.
  - Determinar el utillaje necesario para realizar su mantenimiento.
  - Manejar con destreza las herramientas seleccionadas.
  - Distinguir las reparaciones o mejoras que hay que realizar en taller por personal especializado de las que se pueden realizar en la propia explotación.
  - Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.

- Registrar las operaciones de mantenimiento realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.
  - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales.
  - Eliminar los residuos del mantenimiento cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y preservación de medio ambiente.
- C5: Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en las instalaciones de la explotación y en el uso de maquinaria y equipos, adaptándolas a las situaciones de trabajo y preservando el medio ambiente.
- CE5.1 Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad personal que deben reunir las instalaciones, la maquinaria y equipos utilizados en la explotación y describir las medidas necesarias para su correcta utilización.
- CE5.2 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.
- CE5.3 Justificar la importancia de las medidas de protección ambiental.
- CE5.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos; analizar sus causas y deducir sus consecuencias.
- CE5.5 Describir las propiedades y forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal adecuadas a las operaciones que se van a realizar.
- CE5.6 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación y reconocer las normas de higiene y de protección del medio ambiente.

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

- C1 Respecto a la ejecución de las operaciones de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento de las instalaciones ganaderas.
- C1 Respecto a las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones ganaderas.
- C2 Respecto a la regulación de distintos tipos de maquinaria de la explotación ganadera.
- C3 Respecto al mantenimiento de uso de distintos tipos de maquinaria y equipos propios de la explotación ganadera.

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. Componentes y acondicionamiento de instalaciones de la explotación ganadera**

Tipos y sistemas de alojamientos e instalaciones de la explotación ganadera. Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida. Exigencias ambientales de las naves. Factores ambientales de las naves: humedad, temperatura y ventilación, calefacción, refrigeración e iluminación. Sistemas automáticos de control ambiental. Instalaciones de almacenaje y conservación de otros insumos. Otras instalaciones y utillaje.

**2. Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización**

Instalaciones de agua: depósitos, red, bebederos, filtros, bombas, equipos de desinfección, ...  
Instalaciones eléctricas en la explotación ganadera. Instalaciones de calefacción, ventilación y climatización. Instalaciones auxiliares.

**3. Equipos para la limpieza, desinfección, desinsectación, desratización, gestión de subproductos y eliminación de residuos**

Equipos, materiales y productos de limpieza y desinfección: características, componentes, regulación y mantenimiento. Equipos y productos de desinsectación y desratización: características, componentes, regulación y mantenimiento. Instalaciones para la gestión y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos. Eliminación de subproductos ganaderos: sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea. Recepción, limpieza y desinfección de vehículos de transporte de ganado. Normativa vigente relacionada.

**4. Procedimientos seguros en la utilización de instalaciones y sistemas de la explotación**

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones de la explotación. Elementos de protección de los sistemas, de las instalaciones y personales. Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos: combustibles y productos inflamables. Lubricantes. Manipulación, almacenaje y registros de medicamentos. Manipulación, almacenaje y registros de residuos, subproductos, ... Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones. Normativa vigente relacionada.

**5. Maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Mantenimiento de primer nivel y reparaciones básicas.**

Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación ganadera. Tipos, componentes, regulación y adaptaciones. Mantenimiento de primer nivel de maquinaria y equipos. Reparación básica de averías en maquinaria y equipos. Materiales para el mantenimiento y reparación básica de maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Lubricantes: características, clasificación y aplicaciones. Combustibles: características, tipos. Otros materiales.

**6. Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera****7. Primeros auxilios y situaciones de emergencia en la explotación**

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria y equipos. Elementos de protección en maquinaria y equipos. Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria y equipos. Higiene y protección personal en el uso de maquinaria y equipos. Normativa de riesgos laborales y medioambientales en la mecanización e instalaciones.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup>/alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>. (1)
- Alojamientos ganaderos de 250 m<sup>2</sup> por especie. (1)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (1)  
(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## ANEXO CDLX

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PRODUCCIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS EN VIVERO**

**Familia Profesional: Agraria**

**Nivel: 2**

**Código: AGA460\_2**

#### **Competencia general:**

Realizar las operaciones de propagación y cultivo de plantas en vivero, así como de producción de semillas, controlando la sanidad vegetal, manejando los equipos, maquinas y herramientas, bajo criterios de calidad y respetando la normativa vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

#### **Unidades de competencia:**

**UC1479\_2:** Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero.

**UC1480\_2:** Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero.

**UC1481\_2:** Realizar operaciones de producción de semillas.

**UC0525\_2:** Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

**UC0526\_2:** Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

#### **Entorno profesional:**

#### **Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas y privadas, tanto por cuenta propia como ajena, dedicadas a la producción de semillas y plantas en vivero, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

#### **Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, dentro de los subsectores de propagación de plantas y de tratamientos de semillas para reproducción, en las siguientes actividades productivas desarrolladas en: Viveros públicos y privados. Empresas productoras de semillas. Empresas productoras de tepes. Empresas comercializadoras de plantas, tepes y semillas. Empresas que realicen trabajos en altura en los árboles. Organismos públicos de inspección y control de producción de plantas y semillas. Instituciones de investigación y experimentación en agricultura y forestal.

#### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Viverista.

Trabajador en viveros, en general.

Trabajador cualificado por cuenta propia en huertas, viveros y jardines.

Trabajador cualificado por cuenta ajena en huertas, viveros y jardines.

Trabajador cualificado en propagación de plantas en vivero.

Trabajador cualificado en cultivo de plantas en vivero.

Trabajador especialista en recolección de semillas y frutos en altura.

Trabajador cualificado en producción de semillas.

Aplicador de productos fitosanitarios.

Injertador.

Tractorista-manipulador agrícola.



**Formación asociada: (600 horas)****Módulos Formativos****MF1479\_2:** Propagación de plantas en vivero. (120 horas)**MF1480\_2:** Cultivo de plantas y tepes en vivero. (120 horas)**MF1481\_2:** Producción de semillas. (120 horas)**MF0525\_2:** Control fitosanitario. (120 horas)**MF0526\_2:** Mecanización e instalaciones agrarias. (120 horas)**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES DE PROPAGACIÓN DE PLANTAS EN VIVERO****Nivel: 2****Código: UC1479\_2****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Obtener material vegetal mediante semillas para su cultivo o comercialización siguiendo criterios técnicos, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Los materiales necesarios para la obtención de material vegetal mediante semillas (semillas, bandejas, substratos, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR1.2 El suelo o substrato se prepara (mezcla, refinado, entre otros) antes de la siembra para favorecer la germinación de las semillas.

CR1.3 La semilla se somete a tratamientos pregerminativos (inmersión, escaldado, escarificado, desalado, humidificado, estratificado, entre otros) para eliminar el letargo.

CR1.4 Las operaciones de siembra manual y mecanizada se ejecutan aplicando las condiciones de profundidad, densidad de siembra, cobertura, distribución y homogeneidad establecidas en la programación del cultivo.

CR1.5 El riego de asiento y posteriores, acolchado y otras operaciones favorecedoras de la germinación se ejecutan de acuerdo con la programación del cultivo para mejorar la eficiencia germinativa.

CR1.6 El conteo de la nascencia y la reposición de marras, en su caso, se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.

CR1.7 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en la obtención de material vegetal mediante semillas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.8 Las operaciones de obtención de material vegetal mediante semillas se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP2: Obtener material vegetal mediante esquejado y estaquillado para su cultivo o comercialización siguiendo criterios técnicos, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 El material necesario para el esquejado y estaquillado (esquejes, estaquillas, hormonas de enraizamiento, bandejas, substratos, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR2.2 El suelo o substrato se prepara (mezcla, refinado, fresado, alomado, entre otros) antes de la implantación de los esquejes para favorecer el enraizado.

CR2.3 Las estaquillas y esquejes se separan de la planta madre aplicando las técnicas y métodos que garanticen la calidad y viabilidad del material de multiplicación.

CR2.4 El recorte de hojas, desfoliado, desflorado y otras operaciones de preparación de los esquejes y estaquillas se realizan para facilitar el enraizado.

- CR2.5 Los esquejes y estaquillas se emplazan en el medio de cultivo aplicando las condiciones de profundidad y densidad establecidas en la programación del cultivo.
- CR2.6 El conteo de marras se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.
- CR2.7 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en el esquejado y estaquillado se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR2.8 Las operaciones de esquejado y estaquillado se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- RP3: Obtener material vegetal mediante acodado para su cultivo o comercialización siguiendo criterios técnicos, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR3.1 Los materiales necesarios para el acodado (hormonas de enraizamiento, cintas, plásticos, substratos, tutores, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.
- CR3.2 El suelo o substrato se prepara (mezcla, refinado, fresado, alomado, entre otros) antes del acodado bajo para favorecer la emisión de raíces.
- CR3.3 Los brotes destinados al acodo alto se seleccionan y preparan (recortes de hojas, desfoliado, desflorado, cortes, etiolado, embolsado de la zona de emisión de raíces, entre otros), estimulando la rizogénesis.
- CR3.4 Los brotes destinados al acodo bajo se seleccionan y preparan (recortes de hojas, desfoliado, desflorado, cortes, etiolado, entre otros), estimulando la rizogénesis (mediante rajado, hormonado, anillado, entre otros) y aporcando posteriormente las cepas, para favorecer la emisión de nuevas raíces.
- CR3.5 Las plantas procedentes de acodo se separan de la planta madre, una vez producido el enraizamiento y se clasifican en función de su desarrollo radicular, para decidir su destino a comercialización o a refuerzo en caso de ser deficientes.
- CR3.6 Los plantones destinados a refuerzo se plantan a la profundidad, densidad y distribución establecidas en el programa de cultivo.
- CR3.7 El conteo de marras se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.
- CR3.8 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en el acodado se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR3.9 Las operaciones de acodado se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- RP4: Obtener material vegetal mediante injertado para su cultivo o comercialización siguiendo criterios técnicos, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR4.1 Los materiales necesarios para el injertado (púas, yemas, chapas, gomas, cintas, pastas de injertos, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.
- CR4.2 Las plantas madres se seleccionan siguiendo instrucciones recibidas para obtener el material vegetal más apropiado.
- CR4.3 Los materiales vegetales necesarios para el injertado se separan de la planta donante siguiendo instrucciones recibidas que garanticen la calidad del material de multiplicación.
- CR4.4 La preparación del patrón o porta injerto (recorte, desfoliado, entutorado, cortes, hendiduras, entre otros) antes de la implantación del injerto y de acuerdo con

las condiciones o exigencias de cada especie, se realiza para conseguir un máximo nivel de éxito en la soldadura.

CR4.5 Los injertos se acondicionan (limpieza, afilado, biselado, desfoliado, desflorado, entre otros) antes de su implantación para facilitar su colocación y soldadura sobre el patrón.

CR4.6 Los injertos se realizan siguiendo los requerimientos de cada especie con la meticulosidad y asepsia necesarias para evitar la entrada de patógenos y asegurar su viabilidad.

CR4.7 El conteo de marras se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.

CR4.8 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en el injertado se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.9 Las operaciones de injertado se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP5: Obtener material vegetal mediante hijuelos y división de mata para su cultivo o comercialización siguiendo criterios técnicos, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR5.1 Los materiales necesarios para llevar a cabo la multiplicación de plantas a partir de hijuelos o división de mata (hijuelos, fitoreguladores, antitranspirantes, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR5.2 El suelo o substrato se prepara (mezcla, fertilización, llenado de contenedores, entre otros) antes de la implantación de los hijuelos, embriones foliares y pequeñas plantas obtenidas por división de mata para lograr las condiciones necesarias de arraigo.

CR5.3 Las plantas madres se cuidan y estimulan retirando hojas o separando raíces, entre otros, para fomentar su capacidad reproductiva acondicionándolas para la producción de hijuelos y embriones foliares.

CR5.4 La obtención de hijuelos, embriones foliares y la división de mata se llevan a cabo aplicando las técnicas y métodos que garanticen el arraigo del material obtenido.

CR5.5 Los hijuelos, embriones foliares y las pequeñas plantas obtenidas por división de mata se preparan (recorte de hojas, desfoliado, desflorado, hormonado, entre otros) y se plantan a la profundidad, densidad y distribución establecidas en el programa de cultivo.

CR5.6 El conteo de marras se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.

CR5.7 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en la obtención de hijuelos, embriones foliares y en la división de mata se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR5.8 Las operaciones de obtención de hijuelos, embriones foliares y división de mata se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP6: Obtener material vegetal mediante tallos o raíces especializados para su cultivo o comercialización siguiendo criterios técnicos, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR6.1 Los materiales necesarios para obtener plantas a partir de tallos o raíces especializados (bulbos, estolones, cormos, rizomas, tubérculos, bandejas,

substratos, macetas, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR6.2 El suelo o sustrato se prepara (mezcla, refinado, fresado, llenado de contenedores, entre otros) antes de la colocación de los tallos o raíces especializados para lograr las condiciones necesarias para el arraigo.

CR6.3 Los tallos o raíces especializados se obtienen a partir de la planta madre siguiendo instrucciones recibidas para garantizar la calidad del material de multiplicación.

CR6.4 Los tallos o raíces especializadas se preparan (limpieza, corte, tratamiento hormonal, entre otros) y se implantan a la profundidad, densidad y ubicación establecidas en el programa de trabajo.

CR6.5 El conteo de marras se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.

CR6.6 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en la multiplicación a partir de tallos o raíces especializados se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR6.7 Las operaciones de multiplicación a partir de tallos o raíces especializados se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Contenedores, bandejas y macetas. Herramientas de mano: tijeras de poda, navajas de injertar, serruchos, pinceles, layas, azadas, entre otras. Materiales para el manejo y conservación de semillas. Tutores. Mezcladoras para la elaboración de substratos. Equipos de distribución de abonos. Máquinas y equipos de siembra. Injertadoras. Tractores agrícolas, aperos, motocultores y motoazadas. Aporcadora. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento y de semillero. Instalaciones para el endurecimiento de plantas. Equipos de riego y fertirrigación. Equipos de protección individual (EPIs). Termómetros, higrómetros y pH-metros. Equipos informáticos. Cámaras frigoríficas. Invernaderos y umbráculos.

#### **Productos y resultados:**

Material vegetal obtenido mediante reproducción sexual y en perfectas condiciones para su cultivo o comercialización. Material vegetal obtenido mediante técnicas de reproducción asexual y en perfectas condiciones para su cultivo o comercialización.

#### **Información utilizada o generada:**

Información sobre suelos y climatología. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Bibliografía sobre reproducción vegetativa y sexual de las plantas. Analítica de suelos. Programas de cultivo. Manuales de uso de sistemas de riego y abonado. Manual de buenas prácticas ambientales. Catálogos comerciales de especies vegetales y sus características. Catálogos de semillas. Catálogos de hormonas. Catálogos de substratos y abonos. Catálogos de contenedores. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria y aperos. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Plan anual de producción. Órdenes de trabajo. Partes de trabajo. Fichas de control y seguimiento.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES DE CULTIVO DE PLANTAS Y TEPES EN VIVERO

Nivel: 2

Código: UC1480\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar labores de preparación de los medios de cultivo y de postlaboreo para facilitar el desarrollo de la planta, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Los materiales necesarios para la preparación del medio de cultivo y de postlaboreo (substratos, plásticos, materiales de acolchado, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR1.2 La toma de muestras del medio de cultivo se realiza siguiendo los protocolos establecidos para su posterior envío al laboratorio.

CR1.3 El subsolado, nivelación, despedregado, roturado, refinado y otras operaciones utilizadas en la preparación del suelo se realizan de acuerdo a la programación del cultivo, para lograr las condiciones necesarias para el arraigo.

CR1.4 El arado, escarda, binado, solarización y otras operaciones de postlaboreo, se ejecutan de acuerdo la programación de trabajo y siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.5 Las mezclas para la preparación de substratos se realizan siguiendo instrucciones recibidas.

CR1.6 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en la preparación del medio de cultivo y de postlaboreo se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.7 Las labores de preparación del medio de cultivo y de postlaboreo se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP2: Realizar las operaciones de transplante utilizando la técnica que favorezca el desarrollo de la planta para asegurar su viabilidad, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los materiales necesarios para el transplante (material vegetal, contenedores, substratos, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR2.2 Las labores de extracción, repicado, acondicionamiento del cepellón y equilibrado de la parte aérea con el sistema radicular, se realizan, siguiendo instrucciones recibidas y conforme al plan de trabajo.

CR2.3 El transplante se lleva a cabo siguiendo instrucciones recibidas para asegurar la viabilidad del mismo.

CR2.4 El riego, aplicación de productos antitranspirantes y otras operaciones de acondicionamiento de las plantas o plántulas transplantadas después de la operación de transplante, se realiza, siguiendo instrucciones recibidas, para minimizar el porcentaje de marras.

CR2.5 El conteo de marras tras el transplante se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.

CR2.6 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de transplante se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.7 Las labores de transplante se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas

ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP3: Realizar labores culturales de tutorado, pinzado, aclarado, entre otras, de acuerdo con la programación del cultivo y las condiciones técnicas y biológicas existentes, para la mejora de la calidad y rendimiento del mismo, en condiciones de seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 Los materiales necesarios para las labores culturales (tutores, cintas, cuerdas, alambres, substratos, contenedores, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR3.2 El estado de desarrollo de la planta se observa para informar al técnico superior sobre el estado idóneo para la realización de las diferentes operaciones culturales.

CR3.3 El tutorado, pinzado, aclarado y otras operaciones culturales, se realizan siguiendo instrucciones recibidas y conforme a la programación del cultivo.

CR3.4 El conteo de marras tras la realización de las distintas operaciones culturales se efectúa para evaluar la eficacia operativa, siguiendo el protocolo establecido.

CR3.5 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las labores culturales se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.6 Las labores culturales se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP4: Realizar las operaciones de producción de césped pre-implantado o «tepes», siguiendo los parámetros establecidos para obtener un producto final de calidad, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR4.1 Los materiales necesarios para la producción de tepes (semillas, substratos, esquejes, mantas de cultivo, abonos, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR4.2 Las mantas soporte de cultivo, sobre las que se va a aplicar el substrato, se extienden sobre la zona a sembrar, fijándolas al suelo si es necesario.

CR4.3 El substrato sobre el que se va a realizar la siembra o plantación se mezcla y aplica utilizando el espesor asignado.

CR4.4 La siembra o plantación se realiza de acuerdo con el programa de cultivo.

CR4.5 El riego, abonado, siegas y otras labores culturales propias del cultivo de césped preimplantado o «tepes» se llevan a cabo siguiendo la programación establecida.

CR4.6 El arranque o extracción de las placas de césped preimplantado se realiza siguiendo la programación del cultivo y las instrucciones establecidos.

CR4.7 El sistema radicular, así como del porcentaje de germinación, enraizamiento y uniformidad de los «tepes» extraídos, se observan para detectar posibles deficiencias en el cultivo y en el producto final obtenido y poder establecer los diferentes rangos de calidad y desechar partidas deficientes.

CR4.8 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de producción de césped preimplantado o «tepes» se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.9 Las labores de producción de césped preimplantado o «tepes» se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

- RP5: Realizar la aplicación de fertilizantes siguiendo las dosis y formas establecidas según la programación del cultivo para satisfacer las necesidades de las plantas y mejorar la estructura del suelo, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR5.1 Los distintos tipos de fertilizantes utilizados dentro del ciclo de cultivo se acopian, almacenan y, en su caso, acondicionan hasta su utilización para lograr una conservación óptima.
- CR5.2 La toma de muestras de agua, suelo y hojas se realiza siguiendo protocolos establecidos para su posterior envío al laboratorio.
- CR5.3 El abonado de fondo se aplica para mantener y mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, situándolo a la profundidad apropiada conforme a la programación del cultivo.
- CR5.4 Los fertilizantes de suministro por vía foliar, mediante el riego o de forma localizada, se aplican siguiendo la programación del cultivo, y en su caso, instrucciones recibidas.
- CR5.5 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de fertilización se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR5.6 Las labores de fertilización se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- RP6: Utilizar los sistemas de riego según instrucciones recibidas, para conseguir el óptimo desarrollo del cultivo y un uso racional del agua, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR6.1 La regulación y parametrización (dosis, tiempos de riego, frecuencias o interrupciones, entre otros) de los sistemas de riego se realiza, atendiendo al programa de cultivo y siguiendo las instrucciones recibidas.
- CR6.2 La eliminación de las barreras físicas que dificultan la circulación del agua en el suelo, recolocación de emisores y otras operaciones que faciliten la eficiencia del riego se realizan según el programa de trabajo.
- CR6.3 El funcionamiento de los diferentes sistemas e instalaciones de riego se comprueba informando, en su caso, de los posibles defectos o anomalías en su eficacia y rendimiento.
- CR6.4 Los sistemas de riego se utilizan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR6.5 Las labores relativas a la utilización de instalaciones de riego se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- RP7: Utilizar los sistemas de control ambiental según instrucciones recibidas, para conseguir el óptimo desarrollo del cultivo, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.
- CR7.1 La regulación y parametrización (temperatura, humedad, luminosidad, entre otros) de los sistemas de control ambiental (invernaderos, túneles, entre otros), se realiza atendiendo al programa de cultivo, a la incidencia de factores atmosféricos y siguiendo las instrucciones recibidas.
- CR7.2 El funcionamiento de los diferentes sistemas de control ambiental (invernaderos, túneles, entre otros), se verifica para informar de posibles defectos o anomalías en su funcionamiento o rendimiento.
- CR7.3 Los sistemas de control ambiental se utilizan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR7.4 Las labores relativas a la utilización de control ambiental se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP8: Realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de plantas y tepes para su expedición y transporte, siguiendo procesos que garanticen las características requeridas del producto e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR8.1 El material necesario para el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de plantas y tepes se acopia y almacena en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR8.2 Las operaciones de formación de pedidos, acondicionamiento y etiquetado se realizan, siguiendo el programa de trabajo en función de la finalidad comercial de las diferentes unidades y/o partidas.

CR8.3 El embalaje y preparación de pedidos para su expedición en elementos de transporte (palets, box-palets y carrys «carros daneses»), se realiza siguiendo instrucciones recibidas, minimizando el tiempo de permanencia de los productos embalados.

CR8.4 Los diferentes pedidos, se agrupan en función de las expediciones y el etiquetado, siguiendo las instrucciones recibidas para facilitar y agilizar así las operaciones de carga y descarga.

CR8.5 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de plantas y tepes, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR8.6 Las labores de embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de plantas y tepes realizan a cabo teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

### **Contexto profesional:**

### **Medios de producción:**

Contenedores, bandejas y envases. Herramientas manuales: palas, layas, azadas, entre otras. Material para limpieza y mantenimiento de maquinaria y herramientas: cepillos de alambre, entre otros. Tutores. Máquinas entutoradoras. Ataduras. Herramientas manuales de corte: tijeras de una y dos manos, corta-setos, entre otras. Mezcladoras para la elaboración de substratos, enmacetadoras, sembradoras, rellenadoras de envases y encepellonadoras. Palets, box-palets y carrys «carros daneses». Abonadoras. Herramientas mecánicas: tijeras de batería o eléctricas. Tractor o máquina tractora y aperos: rejas, entre otros. Láminas de cultivo para tepes. Maquinaria de corte y extracción de tepes. Equipos de riego y fertirrigación. Accesorios de riego: PVC, PE y latón, emisores de riego. Equipos de protección individual (EPIs). Termómetros, higrómetros y pH-metros. Equipos informáticos. Cámaras frigoríficas. Invernaderos, umbráculos y almacenes. Sistemas de control ambiental.

### **Productos y resultados:**

Medio de cultivo y substratos preparados para recibir a la planta y favorecer su desarrollo. Operaciones de transplante y cuidados culturales posteriores realizados. Césped-preimplantado o tepes producido. Plantas abonadas. Sistemas de riego y control ambiental regulados y funcionando de manera apropiada a las necesidades del cultivo. Pedidos de plantas y tepes preparados para su expedición y transporte.



**Información utilizada o generada:**

Información sobre suelo y climatología. Bibliografía botánica. Bibliografía sobre tipo de material vegetal y técnicas de trasplante posibles en cada caso. Protocolos para el trasplante. Manuales de seguridad y funcionamiento de la maquinaria y equipos. Manuales de técnicas de cultivo de tepes. Programas base de abonados y fertirrigación. Programas de cultivo. Tablas de datos de rendimiento de diferentes fórmulas de abono. Catálogos de sustratos y abonos. Manuales de poda y pinzado. Tablas de rendimiento de diferentes fórmulas de césped. Catálogos de contenedores. Plan anual de producción. Órdenes de trabajo. Partes de trabajo. Fichas de control y conteo. Manuales de uso de sistemas de riego y abonado. Analítica de suelos. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento de plantas. Manual de buenas prácticas agrícolas. Plan de riesgos laborales vigente. Normativa ambiental sobre el tratamiento de residuos orgánicos y envases.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS****Nivel: 2****Código: UC1481\_2****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Recolectar frutos y semillas en altura y en suelo, tanto en poblaciones naturales como en campos de cultivo, para obtener material de reproducción, manteniendo las condiciones de seguridad y atendiendo a la programación de trabajo.

CR1.1 Los materiales, herramientas y equipos necesarios para la recolección en altura y en suelo de frutos y semillas (arneses, cascos, cuerdas, bicicleta suiza, guantes, peines, varas, macacos, tijeras, barredoras, sopladoras, entre otros) se acopian y almacenan en las condiciones requeridas hasta su utilización.

CR1.2 El equipo necesario para los trabajos en altura (tropa y desplazamiento entre copas, rappel, entre otros) se inspecciona para comprobar el apropiado estado de sus componentes.

CR1.3 El equipo deteriorado en los trabajos en altura se inutiliza para mantener la fiabilidad y seguridad del material de trabajo.

CR1.4 Los trabajos en altura (tropa y desplazamiento entre copas, rappel, entre otros) se programan inspeccionando y señalizando el árbol o la zona de trabajo para detectar posibles situaciones de riesgo.

CR1.5 Los equipos de tropa, rappel y otros utilizados en los trabajos en altura, se colocan e instalan en el árbol o zona de trabajo, comprobando que estén bien ajustados para trabajar con seguridad.

CR1.6 La tropa al árbol, rappel, desplazamientos en la copa y otros trabajos en altura se realizan de forma segura y conveniente, atendiendo a la programación de trabajo.

CR1.7 La recolección en altura y suelo de frutos y semillas se realizan aplicando las técnicas y medios apropiados, en función de los individuos (árboles, arbustos o plantas herbáceas) y poblaciones seleccionadas y/o autorizadas y las épocas establecidas en el programa de trabajo.

CR1.8 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en la recolección en altura y en suelo de frutos y semillas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.9 Las labores de recolección en altura y en suelo de frutos y semillas se llevan a cabo teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP2: Preparar los lotes de frutos y semillas para su transporte y almacenamiento teniendo en cuenta sus características y requerimientos, para mantener la viabilidad de las

semillas hasta su procesado, limpieza y selección, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 El material necesario para el transporte y almacenaje de lotes de frutos y semillas (envases, etiquetas, entre otros) se acopia y almacena en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR2.2 La preparación de lotes de frutos y semillas se realiza para su transporte y/o almacenamiento según su naturaleza siguiendo instrucciones recibidas e informando al técnico superior de posibles incidencias antes de su entrada en el almacén.

CR2.3 Los lotes de frutos y semillas se etiquetan siguiendo las partidas recolectadas en campo, antes de proceder a su transporte.

CR2.4 Las labores de descarga y almacenaje de lotes de frutos y semillas se realizan cumpliendo las especificaciones técnicas de cada especie (tipo de envase, temperatura, humedad ambiental, tiempo de almacenamiento, entre otros) hasta su procesado.

CR2.5 El proceso de almacenaje se revisa para evitar posibles incidencias.

CR2.6 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en el transporte de lotes de frutos y semillas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.7 Las labores de transporte y almacenaje de lotes de frutos y semillas se llevan a cabo teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP3: Realizar labores de limpieza, selección y acondicionamiento de lotes de frutos y semillas para su almacenamiento, siguiendo los requerimientos de cada lote e instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 El material necesario para la limpieza, selección y acondicionamiento de lotes de frutos y semillas se acopia y almacena en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR3.2 El trillado, cribado y aventado de los lotes de frutos secos se realiza siguiendo las especificaciones técnicas de trabajo de cada especie (luz de criba, tiempo e intensidad de trillado, intensidad de aventado, entre otras) y siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.3 El despulpado de los lotes de frutos carnosos se realiza en función de las especificaciones técnicas de cada especie (luz de criba, revoluciones e intensidad de lavado, entre otras) y siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.4 Los lotes de semillas limpias se procesan mediante los equipos densimétricos o seleccionadoras hasta conseguir la calidad indicada en las especificaciones técnicas de cada especie y siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.5 El calibrado y recubrimiento de los lotes de semillas (pildorado, pelletizado, coating, entre otras) se realizan empleando los equipos y especificaciones técnicas teniendo en cuenta las especies, características de los lotes e instrucciones recibidas.

CR3.6 La toma de muestras de cada lote y su posterior envío al laboratorio se realiza siguiendo los protocolos establecidos, para controlar la calidad de los mismos.

CR3.7 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las labores de limpieza, selección y acondicionamiento de los lotes de frutos y semillas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.8 Las labores de limpieza, selección y acondicionamiento de los lotes de frutos y semillas se llevan a cabo teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales,

los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP4: Realizar labores de almacenaje de lotes de semillas procesadas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas para lograr una conservación óptima, siguiendo instrucciones recibidas, conforme a la programación establecida, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR4.1 El material necesario para el almacenaje de lotes de semillas se acopia y almacena en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR4.2 Los almacenes y las cámaras para el almacenaje de los lotes de semillas se acondicionan (regulación y parametrización), siguiendo instrucciones recibidas.

CR4.3 Los lotes de semillas limpias, seleccionadas y con el contenido de humedad idóneo se envasan y conservan en los distintos almacenes y cámaras siguiendo las especificaciones técnicas de cada especie.

CR4.4 El control de entradas y salidas de lotes de semillas de los distintos almacenes se realiza cumplimentando los partes correspondientes y siguiendo instrucciones recibidas.

CR4.5 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las labores de almacenaje de los lotes de semillas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.6 Las labores de almacenaje de los lotes de semillas se llevan a cabo teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

RP5: Preparar pedidos de semillas para su comercialización, siguiendo las instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR5.1 El material necesario para la preparación de pedidos de semillas se acopia y almacena en las condiciones requeridas hasta su utilización para lograr una conservación óptima.

CR5.2 Los pedidos recibidos se revisan para prever posibles incidencias.

CR5.3 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.

CR5.4 Los almacenes y cámaras para el almacenaje de los pedidos se acondicionan siguiendo instrucciones recibidas.

CR5.5 Las máquinas de envasado se calibran teniendo en cuenta el tipo de semillas, las condiciones de almacenaje y transporte, siguiendo instrucciones recibidas.

CR5.6 El pesado, almacenaje y formación de los pedidos de semillas se realiza siguiendo instrucciones recibidas.

CR5.7 El envasado y etiquetado de los pedidos de semillas se lleva a cabo teniendo en cuenta las condiciones de transporte y almacenaje con rigor y minuciosidad.

CR5.8 Los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en preparación de pedidos de semillas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR5.9 Las labores de preparación de pedidos de semillas se llevan a cabo teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, los criterios de calidad y rentabilidad económica, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Bolsas, sacos y big-bags. Cajas, bandejas, palets, palots, macacos, espuestas y canastas. Fardos, lienzos, escobas y cepillos. Brújulas. GPS. Equipos de trepa y rappel. Escaleras y plataformas elevadoras. Equipos para recogida de frutos en altura. Herramientas manuales: navajas, tijeras de poda, entre otras. Guantes, peines, varas y pértigas. Vibradores, sopladoras, aspiradoras, barredoras, trilladoras, aventadoras, cribadoras manuales y mecánicas, seleccionadoras, mesas densimétricas, desaladoras. Cámaras frigoríficas. Depósitos de flotación y lavadoras. Humificadores, deshumificadores y tren de secado. Equipos para el pildorado, pelletizado y coating de semillas. Pesos, balanzas y básculas. Envasadoras. Etiquetadoras. Almacenes. Maquinaria de transporte. Sistemas de control sanitario de semillas. Equipos de control del poder germinativo y calidad de las semillas. Tractor y aperos. Equipos de protección individual (EPIs). Equipos informáticos. Sistemas de control ambiental.

**Productos y resultados:**

Frutos y semillas recolectados. Lotes de frutos tratados y almacenados listos para su procesamiento. Lotes de semillas limpias y en buen estado sanitario ubicadas en las distintas cámaras y almacenes según las especificaciones. Pedidos de semillas preparados para su comercialización.

**Información utilizada o generada:**

Manuales de botánica y flora. Mapas topográficos y GPS. Cartografía de masas y ejemplares semilleros. Catálogo de especies vegetales y sus características. Información sobre climatología y meteorología. Bibliografía botánica general y específica sobre producción y manejo de semillas de las especies a producir. Instrucciones de manejo de sistemas de control ambiental. Catálogos comerciales de materiales y equipos para trabajos forestales en campo. Relaciones de zonas productoras de semillas. Catálogos de uso y mantenimiento de las maquinarias. Plan de prevención de riesgos laborales y legislación en materia de producción de semillas y medio ambiente. Normativa sobre semillas. Partes de trabajo. Legislación sobre semillas.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 4: CONTROLAR LAS PLAGAS, ENFERMEDADES, MALAS HIERBAS Y FISIOPATÍAS****Nivel: 2****Código: UC0525\_2****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Determinar el estado sanitario de las plantas, suelo e instalaciones, para adoptar las medidas oportunas.

CR1.1 Las unidades de muestreo se señalan en el terreno aplicando el protocolo establecido.

CR1.2 Los sistemas de vigilancia y detección de problemas fitosanitarios se aplican correctamente y en el momento adecuado.

CR1.3 La fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más frecuentes se determinan y cuantifican.

CR1.4 Los agentes causantes de los daños más frecuentes se identifican atendiendo a sus características biológicas, morfológicas y ambientales.

CR1.5 Las muestras afectadas por agentes no identificados se preparan y envían al laboratorio o estación fitopatológica correspondiente siguiendo las normas adecuadas.

- RP2: Determinar, en los casos de daños más frecuentes, los métodos para el control sanitario de plantas, suelo e instalaciones, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.
- CR2.1 Los datos climatológicos, así como información de estaciones de aviso, se analizan y actualizan convenientemente.
- CR2.2 La incidencia de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías se determina en función del protocolo establecido.
- CR2.3 Los métodos de control, físicos, químicos, biológicos o culturales se eligen, teniendo en cuenta factores de seguridad alimentaria, 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 agrarias y ambientales.
- RP3: Aplicar los métodos de control fitosanitario de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías en plantas, suelo e instalaciones, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, manejando adecuadamente la maquinaria y herramientas.
- CR3.1 Los vehículos, máquinas y herramientas utilizadas en la aplicación de métodos de control se revisan realizando las operaciones de mantenimiento necesarias.
- CR3.2 Las máquinas y herramientas se regulan correctamente teniendo en cuenta el tipo de control a efectuar.
- CR3.3 Los productos se mezclan según los procedimientos recomendados por el fabricante y la normativa vigente.
- CR3.4 Los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos de control fitosanitario se revisan para comprobar que funcionan correctamente.
- CR3.5 Los controles fitosanitarios se efectúan con los productos, dosis y momento establecidos según especificaciones técnicas recomendadas.
- CR3.6 Los equipos de protección requeridos para el trabajo se mantienen y utilizan correctamente siguiendo las instrucciones del fabricante.
- CR3.7 Los controles fitosanitarios se realizan teniendo en cuenta factores de seguridad alimentaria, 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 agrarias y ambientales.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Equipos de detección de plagas y enfermedades: lupas, trampas, cebos. Feromonas. Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios tanto autopropulsados como por tracción: pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos (atomizadores), neumáticos (nebulizadores), centrífugos, termoneumáticos, espolvoreadores. Equipos de control de aplicación de productos fitosanitarios. Medios de accionamiento y tracción: tractores, motores térmicos y eléctricos. Material para control y calibración de equipos. Equipos de limpieza. Productos fitosanitarios agroquímicos y biológicos, contenedores para su almacenamiento y transporte. Plaguicidas de uso ambiental y alimentario. Equipos de protección individual.

**Productos y resultados:**

Control integrado de las plagas y de las hierbas de los cultivos y de las instalaciones alimentarias de manera que se asegure la producción sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

**Información utilizada o generada:**

Normativa de seguridad en el trabajo y técnica sanitaria sobre fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, sus limitaciones de empleo, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Fichas de campo. Mapas meteorológicos para épocas oportunas de tratamientos. Manual de productos fitosanitarios. Sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos. Manual de

buenas prácticas ambientales. Manuales de seguridad alimentaria. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas.

**Unidad de competencia 5: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento**

**Nivel: 2**

**Código: UC0526\_2**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Mantener los tractores y equipos de tracción para su conservación en perfecto estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas.

CR1.1 El taller se ordena optimizando el espacio, y el acceso a herramientas y equipos de trabajo, para su inmediata utilización.

CR1.2 Los tractores y equipos de tracción se revisan y controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento.

CR1.3 Las operaciones de montaje/desmontaje, soldadura, reparación básica y mecanizado se realizan con los equipos y herramientas adecuados y con la precisión requerida.

CR1.4 El mantenimiento de tractores, máquinas, equipos y herramientas se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP2: Preparar y manejar tractores y equipos de tracción para su utilización en las labores/operaciones programadas y para la circulación por vías públicas.

CR2.1 Los tractores se manejan teniendo en cuenta la labor que se debe realizar, controlando su funcionamiento, manejo, precisión y con el ritmo de trabajo establecido.

CR2.2 El tractor y las máquinas se acoplan y señalizan convenientemente, cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria referente a circulación de vehículos agrícolas por vías públicas.

CR2.3 Las tareas y manipulación realizadas con los tractores, equipos de tracción y otros útiles se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada uno de ellos.

CR2.4 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.

CR2.5 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican rápidamente en caso de accidente.

RP3: Instalar y mantener sistemas de protección y forzado de cultivos, utilizando los materiales adecuados al medio, al sistema de producción y siguiendo las especificaciones técnicas.

CR3.1 El terreno se nivela empleando máquinas y materiales adecuados al tipo de instalación y al sistema productivo de la empresa.

CR3.2 La estructura de los sistemas de protección se instala siguiendo las especificaciones técnicas, económicas y productivas de la empresa.

CR3.3 Las cubiertas de los sistemas de protección se colocan siguiendo las prescripciones técnicas y en el momento oportuno.

CR3.4 La instalación y mantenimiento de sistemas de protección se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

- RP4: Instalar y mantener los sistemas de riego, siguiendo las especificaciones técnicas y económicas del proyecto, para asegurar un desarrollo óptimo de los cultivos.
- CR4.1 El sistema de riego más adecuado se instala empleando los medios técnicos precisos teniendo en cuenta el desnivel del terreno, las características del suelo y la capa freática.
- CR4.2 El funcionamiento del sistema de riego se verifica, sustituyendo los elementos averiados o desgastados.
- CR4.3 La instalación y mantenimiento se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.
- CR4.4 Los sistemas de acopio, conducción y elevación del agua se instalan según las prescripciones técnicas establecidas para el sistema de riego seleccionado.
- RP5: Realizar el acondicionamiento, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de los locales e instalaciones, siguiendo el plan establecido previamente.
- CR5.1 Los locales e instalaciones se limpian, desinfectan, desinsectan y desratizan con la frecuencia, productos y los procedimientos adecuados, comprobando que se encuentran aptos para su próximo uso, según los protocolos establecidos.
- CR5.2 Los equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se preparan de acuerdo con la labor que se va a realizar y siguiendo las instrucciones de trabajo.
- CR5.3 Los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se seleccionan y se aplican con la técnica adecuada y las dosis indicadas.
- CR5.4 La instalación eléctrica, el suministro de aguas y los sistemas de climatización de las instalaciones se verifican, comprobando su estado y correcto funcionamiento.
- CR5.5 El acondicionamiento y limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de los locales e instalaciones 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:**

Instalaciones cubiertas para el cultivo: invernaderos, túneles de aclimatación y endurecimiento, microinvernaderos, túneles acolchados. Materiales de soporte estructural para invernaderos. Plásticos. Alambres. Equipos de riego: sistemas de bombeo y de distribución (grupos de bombeo, grifería, tomas, filtros, goteros, aspersores, tuberías, acoplamientos de tuberías, válvulas y manómetros). Equipos de fertirrigación. Almacenes de productos en condiciones de salubridad adecuadas, instalaciones de secado y ventilación, instalaciones de frío, medidores de humedad y temperatura. Equipos de limpieza.

Tractores y equipos de tracción, máquinas autopropulsadas y accionadas para el trabajo del suelo, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones de tractores y equipos de tracción, como: bancos de trabajo, depósitos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, equipos de soldadura, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor y depósito para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Recambios y accesorios.

**Productos y resultados:**

Maquinaria en estado óptimo de utilización como consecuencia de un mantenimiento periódico adecuado. Instalaciones y almacenes en buen estado y en condiciones para que pueda alcanzar la producción potencialmente posible. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno.

**Información utilizada o generada:**

Planos de instalaciones y almacenes. Manuales de montaje de instalaciones. 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 e instalaciones. Normativa de Riesgos Laborales y Medioambientales. Código de Circulación y normativa complementaria. Manual de buenas prácticas ambientales. Manuales de seguridad alimentaria. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas. Normativa sobre producción ecológica.

**MÓDULO FORMATIVO 1: PROPAGACIÓN DE PLANTAS EN VIVERO****Nivel: 2****Código: MF1479\_2****Asociado a la UC: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero.****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Obtener plantas de distintas especies mediante propagación por semillas, aplicando las técnicas de reproducción sexual que correspondan en función de la especie a reproducir y los medios disponibles.

CE1.1 Describir los distintos materiales, vegetales y no vegetales, utilizados en la obtención de plantas mediante propagación por semillas, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE1.2 Describir los diferentes procedimientos de preparación del suelo y sustratos, que permiten y favorecen el desarrollo de la semilla.

CE1.3 Explicar los distintos tratamientos pregerminativos de las semillas, dirigidos a inducir la germinación.

CE1.4 Describir los métodos de siembra, tanto manual como mecanizada, señalando las condiciones de aplicación según la especie a reproducir, citando los distintos equipos y medios materiales aplicables en cada situación.

CE1.5 Señalar los distintos trabajos culturales de apoyo a la siembra y germinación, citando las circunstancias de aplicación según los casos.

CE1.6 Citar los procedimientos de control y conteo de la mallas y los métodos de registro (en fichas, digital, entre otros).

CE1.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de obtención de plantas mediante propagación por semillas y describir los elementos que los configuran, así como su manejo y mantenimiento.

CE1.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de operaciones de obtención de plantas mediante propagación por semillas.

CE1.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de obtención de plantas mediante propagación por semillas:

- Acopiar y almacenar el material necesario para llevar a cabo la reproducción por semillas en las condiciones requeridas hasta su utilización.
- Realizar la mezcla, refinado y otras operaciones para la preparación del suelo o sustrato antes de la siembra.
- Realizar los tratamientos pregerminativos de la semilla (inmersión, escaldado, escarificado, desalado, humidificado, estratificado, entre otros).
- Ejecutar las operaciones de siembra manual y mecanizada.
- Ejecutar el riego de asiento y posteriores, acolchado y otras operaciones favorecedoras de la germinación.
- Llevar a cabo el control y reposición de mallas en su caso.



- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- C2: Obtener plantas de distintas especies mediante esquejado, aplicando las técnicas de reproducción asexual que correspondan en función de la especie a reproducir y los medios disponibles.
- CE2.1 Describir los distintos materiales vegetales y no vegetales, utilizados en propagación asexual mediante esquejado y estaquillado en vivero, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE2.2 Describir los procedimientos de separación de la planta madre, de acuerdo con las condiciones de cada especie y los criterios de selección de esquejes y estaquillas, según objetivo, estación y recursos, para obtener material de reproducción asexual.
- CE2.3 Describir los diferentes procesos de preparación del suelo y substratos, que favorecen el enraizamiento de la planta, según los requerimientos de cada especie.
- CE2.4 Enumerar los procedimientos de preparación y acondicionamiento de esquejes y estaquillas, según la especie para optimizar la tasa de enraizamiento.
- CE2.5 Explicar los procesos de instalación de los esquejes y estaquillas en el medio de cultivo.
- CE2.6 Citar los procedimientos de control y conteo de marras y los métodos de registro (en fichas, digital, entre otros).
- CE2.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción sexual y describir los elementos que los configuran, así como su manejo y mantenimiento.
- CE2.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de esquejado y estaquillado.
- CE2.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de enraizamiento de esquejes o estaquillas:
- Acopiar y almacenar el material necesario para el esquejado y estaquillado en las condiciones requeridas hasta su utilización.
  - Realizar la mezcla, refinado, fresado, alomado y otras operaciones para la preparación del suelo o sustrato antes de la implantación de los esquejes.
  - Separar las estaquillas y esquejes de la planta madre.
  - Realizar operaciones de preparación de los esquejes y estaquillas, como recorte de hojas, desfoliado, desflorado y otras.
  - Instalar los esquejes y estaquillas en el medio de cultivo.
  - Llevar a cabo el conteo de marras.
  - Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- C3: Obtener plantas de distintas especies mediante acodado alto o bajo, aplicando las técnicas de reproducción asexual que correspondan en función de la especie a reproducir y los medios disponibles.
- CE3.1 Describir los distintos materiales, vegetales y no vegetales, utilizados en propagación asexual mediante acodado alto o bajo, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE3.2 Describir las distintas formas de preparación del suelo y el tratamiento de cepas de producción, en acodado bajo.

CE3.3 Explicar el proceso de acodado alto, describiendo la selección de brotes, hormonado, anillado, embolsado de la zona de emisión de raíces y otros trabajos complementarios.

CE3.4 Explicar el proceso de acodado bajo, describiendo la selección y acondicionamiento de los brotes de cepa, hormonado, anillado, aporcado y otros trabajos complementarios.

CE3.5 Describir el proceso de separación del plantón de la planta madre, identificando su calidad e interpretando su aptitud para comercialización o refuerzo.

CE3.6 Citar los procedimientos de control y conteo de marras y los métodos de registro (en fichas, digital, entre otros).

CE3.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción sexual y describir los elementos que los configuran, así como su manejo y mantenimiento.

CE3.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de reproducción por acodado.

CE3.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de acodado de una especie determinada:

- Acopiar y almacenar los materiales necesarios para el acodado (hormonas de enraizamiento, cintas, plásticos, substratos, tutores, entre otros).
- Realizar el refinado, mezcla, fresado, alomado y otras operaciones para la preparación del suelo o substrato antes del acodado bajo.
- Seleccionar y preparar los brotes de acodo alto (recortes de hojas, desfoliado, desflorado, cortes y etiolado, embolsado de la zona de emisión de raíces, entre otros).
- Seleccionar y preparar los brotes de acodo bajo (recortes de hojas, desfoliado, desflorado, cortes, etiolado, entre otros).
- Separar y plantar las plantas procedentes de acodo de la planta madre.
- Clasificar los plantones separados de la planta madre para decidir su destino a comercialización o a refuerzo en caso de ser deficientes.
- Plantar los plantones destinados a refuerzo y realizar el conteo de marras.
- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C4: Aplicar técnicas de reproducción asexual mediante injertado, en función de la especie a reproducir y medios disponibles.

CE4.1 Describir los distintos materiales, vegetales y no vegetales, utilizados en propagación asexual mediante injertado, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE4.2 Identificar las plantas donantes según las características del injerto.

CE4.3 Describir las técnicas de separación del material vegetal de la planta donante, su acondicionamiento e inserción en el patrón.

CE4.4 Explicar los métodos de preparación del patrón para recibir el huésped, según el tipo de injerto.

CE4.5 Describir los tipos de injertos según la especie, épocas de injertado y técnicas a utilizar.

CE4.6 Citar los procedimientos de control y conteo de fracasos y los métodos de registro (en fichas, digital, entre otros).

CE4.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción sexual y describir los elementos que los configuran, así como su manejo y mantenimiento.

CE4.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de injertado.

CE4.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de realización de un injerto:

- Acopiar y almacenar los materiales necesarios para el injertado (púas, yemas, chapas, hormonas, gomas, cintas, pastas de injertos, entre otros).
- Seleccionar las plantas madres para obtener el material vegetal más apropiado.
- Separar de la planta donante los materiales vegetales necesarios para el injertado.
- Realizar el recorte, desfoliado, entutorado, cortes, hendiduras y otras operaciones utilizadas para la preparación del patrón o porta injerto antes de la implantación del injerto.
- Acondicionar injertos (limpieza, afilado, biselado, desfoliado, desflorado, entre otros).
- Realizar injertos siguiendo los requerimientos de cada especie.
- Realizar el conteo de marras.
- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C5: Obtener plantas de distintas especies mediante hijuelos y división de mata, aplicando las técnicas de reproducción asexual que correspondan en función de la especie a reproducir y los medios disponibles.

CE5.1 Describir los distintos materiales, vegetales y no vegetales, utilizados para la propagación asexual por hijuelos, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE5.2 Describir los cuidados de las plantas madre para realizar la producción a partir de hijuelos, división de mata y embriones foliares, entre otros.

CE5.3 Exponer los procedimientos de preparación del suelo y mezcla de sustratos.

CE5.4 Describir las técnicas utilizadas para la reproducción vegetativa por hijuelos, división de mata y embriones foliares.

CE5.5 Describir las técnicas de acondicionamiento y plantado de las plantas obtenidas por hijuelos, división de mata y embriones foliares, entre otros.

CE5.6 Citar los procedimientos de control y conteo de fracasos y los métodos de registro (en fichas, digital, entre otros).

CE5.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción sexual y describir los elementos que los configuran, así como su manejo y mantenimiento.

CE5.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de reproducción por hijuelos y división de mata.

CE5.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de una reproducción por hijuelos o división de mata de una especie determinada:

- Acopiar y almacenar los materiales necesarios para llevar a cabo la multiplicación de plantas a partir de hijuelos o división de mata (hijuelos, embriones foliares, pequeñas plantas, bandejas, fitoreguladores, antitranspirantes, macetas y sustratos, entre otros).

- Realizar la mezcla, fertilización, llenado de contenedores y otras operaciones utilizadas para la preparación del suelo o sustrato antes de la implantación de los hijuelos, embriones foliares y pequeñas plantas obtenidas por división de mata.
  - Acondicionar las plantas madres para fomentar su capacidad reproductiva.
  - Obtener hijuelos, embriones foliares y pequeñas plantas por división de mata.
  - Preparar y plantar los hijuelos, embriones foliares y las pequeñas plantas obtenidas por división de mata (recorte de hojas, desfoliado, desflorado, hormonado, entre otros).
  - Realizar el conteo de marras.
  - Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- C6: Obtener plantas de distintas especies mediante tallos y raíces especializadas, aplicando las técnicas de reproducción asexual que correspondan en función de la especie a reproducir y los medios disponibles.
- CE6.1 Describir los distintos materiales, vegetales y no vegetales, utilizados en la propagación asexual mediante tallos y raíces especializados, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE6.2 Explicar los métodos de división de tallos, estolones y raíces especializadas a partir de la planta madre.
- CE6.3 Exponer los procedimientos de preparación del suelo y mezcla de sustratos.
- CE6.4 Describir los procesos de acondicionamiento y traslado a medio de cultivo de los fragmentos de tallos y raíces.
- CE6.5 Citar los procedimientos de control y conteo de fracasos y los métodos de registro (en fichas, digital, entre otros).
- CE6.6 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de reproducción sexual y describir los elementos que los configuran, así como su manejo y mantenimiento.
- CE6.7 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de reproducción por tallos y raíces especializadas.
- CE6.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de una reproducción mediante tallos o raíces especializadas de una especie determinada:
- Acopiar y almacenar los materiales necesarios para llevar a cabo la multiplicación de plantas a partir de tallos o raíces especializadas (bulbos, cormos, rizomas, tubérculos, hormonas, bandejas, sustratos, macetas, entre otros).
  - Realizar la mezcla, refinado, fresado, llenado de contenedores y otras operaciones utilizadas para la preparación del suelo o sustrato antes de la colocación de los tallos o raíces especializados.
  - Obtener los tallos o raíces especializados a partir de la planta madre.
  - Acondicionar y plantar los tallos o raíces especializados (limpieza, corte, tratamiento hormonal, entre otros).
  - Preparar e implantar los tallos o raíces especializadas.
  - Realizar el conteo de marras.
  - Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:**  
C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.9;  
C5 respecto a CE5.9 y C6 respecto a CE6.8.

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 apropiado 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. Aspectos básicos de botánica y fisiología vegetal**

Descripción e identificación de las plantas de vivero más frecuentes. Monocotiledóneas. Dicotiledóneas. Organografía y fisiología de las especies y variedades de uso más frecuente en vivero. Sistemática. Claves y otros procesos de identificación botánica.

#### **2. Preparación del medio de cultivo para la propagación de plantas**

Edaforología. Naturaleza del suelo: características y comportamiento. Propiedades agrológicas del suelo. Laboreo y fertilización. Equipos y maquinaria. Substratos: materiales, tipos de mezcla, preparación y propiedades agrológicas. Criterios y técnicas de preparación del medio de cultivo. Corrección de deficiencias. Equipos de protección individual (EPIs).

#### **3. Reproducción de plantas por semillas**

La reproducción sexual en las plantas. Morfología de los órganos reproductores de las plantas. Formación, maduración y dispersión de las semillas y frutos. Tipos de semillas y frutos. Épocas de siembra. Dosis y profundidad de siembra. Métodos y técnicas de siembra. La germinación. Fases: hidratación, germinación y crecimiento. Tratamientos pregerminativos y postgerminativos. Seguimiento y cuidado de la siembra. Materiales, herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria. Equipos de protección individual (EPIs).

#### **4. Reproducción vegetativa de plantas**

La reproducción asexual de las plantas. Los órganos para la multiplicación asexual. Especies que se reproducen vegetativamente. Técnicas de multiplicación vegetativa: estaquillado, esquejado, injertado, acodado, división de mata, separación de hijuelos, embriones foliares y reproducción mediante tallos y raíces especializados. Clasificación de bulbos, cormos y rizomas. Tratamiento del material reproductor de base. Manipulación y formulación de fitohormonas. Elección y formas de aplicación. Selección y control de parámetros ambientales. Materiales, herramientas, instalaciones y equipos utilizados en la reproducción asexual. Equipos de protección individual (EPIs).

#### **5. Normativa básica relacionada con la propagación de plantas en vivero**

Normativa en materia de propagación de plantas en vivero. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre calidad de plantas de vivero. Normativa sobre buenas prácticas agrarias.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie de 2 Ha. (vivero y jardín). (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 operaciones de propagación de plantas en vivero, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 1 año 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: CULTIVO DE PLANTAS Y TEPES EN VIVERO****Nivel: 2****Código: MF1480\_2****Asociado a la UC: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero.****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Realizar distintas labores de preparación de medios de cultivo, suelo o sustrato, y de postlaboreo utilizando las técnicas y medios apropiados según el cultivo y condiciones existentes.
- CE1.1 Describir los materiales que se utilizan en la preparación de medios de cultivo y en el postlaboreo, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE1.2 Detallar los pasos generales a seguir en la recogida de muestras de suelo y otros soportes de cultivo.
- CE1.3 Describir y reconocer los tipos de suelo y su manejo de acuerdo con su tempero, textura, estructura, nivel de nutrientes y composición química.
- CE1.4 Definir las operaciones de preparación del medio de cultivo y de postlaboreo y la técnica a emplear en cada una de ellas.
- CE1.5 Describir y reconocer los tipos de sustratos y materiales que pueden formar parte del mismo, así como las normas y operaciones para la elaboración de una mezcla.
- CE1.6 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de preparación de medios de cultivo y de postlaboreo y describir su mantenimiento y manejo.
- CE1.7 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de labores de preparación de medios de cultivo y postlaboreo.
- CE1.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de preparación de un suelo o sustrato como medio de cultivo:
- Acopiar y almacenar el material necesario para llevar a cabo las labores de preparación del medio de cultivo y de postlaboreo.
  - Realizar la toma de muestras del medio de cultivo.

- Realizar las labores de preparación del suelo y de postlaboreo.
  - Realizar mezclas para la preparación de substratos.
  - Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- C2: Trasplantar plantas de diferente tipología, aplicando las técnicas oportunas en función de la especie, características y finalidad comercial.
- CE2.1 Describir los materiales que se utilizan en el trasplante, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE2.2 Enumerar y describir las operaciones previas al trasplante.
- CE2.3 Describir las operaciones a realizar en el trasplante de plantas, así como las distintas técnicas.
- CE2.4 Describir los procesos a llevar a cabo después del trasplante con objetivo de disminuir el porcentaje de marras.
- CE2.5 Describir la técnica a emplear para la realización de un conteo de marras y el registro de las incidencias en el soporte apropiado.
- CE2.6 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de trasplante y describir su mantenimiento y manejo.
- CE2.7 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de labores de trasplante.
- CE2.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de trasplante en vivero:
- Acopiar y almacenar el material necesario para el trasplante.
  - Realizar las operaciones de extracción de la planta y acondicionamiento de raíces y parte aérea previas al trasplante.
  - Realizar el trasplante utilizando la técnica apropiada a ese cultivo.
  - Realizar las operaciones de acondicionamiento de plantas y plántulas transplantadas.
  - Realizar el conteo de marras, trascurrido el tiempo de aclimatación, y cumplimentar el parte de incidencias.
  - Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- C3: Realizar operaciones de tutorado, pinzado y aclarado, entre otras labores culturales, en plantas de vivero, identificando los materiales, equipos y medios necesarios.
- CE3.1 Describir los materiales a utilizar en las labores culturales de tutorado, pinzado, aclarado y repicado, entre otras, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE3.2 Identificar los estados fenológicos de las plantas y el estado de desarrollo óptimo de cada cultivo, en el que realizar estas operaciones.
- CE3.3 Enumerar y describir las labores culturales de tutorado, pinzado, aclarado, repicado, entre otras, así como sus técnicas y procedimientos.
- CE3.4 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las labores culturales en plantas de vivero y describir su mantenimiento y manejo.
- CE3.5 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de labores culturales en plantas de vivero.

CE3.6 En un caso práctico de realización de labores culturales en vivero debidamente caracterizado:

- Acopiar y almacenar los materiales necesarios para las labores culturales.
- Realizar la observación del estado de desarrollo de la planta e informar al técnico superior.
- Realizar el tutorado, pinzado, aclarado y el resto de las operaciones culturales necesarias según las condiciones de la planta y el cultivo con las máquinas y aperos disponibles.
- Realizar el conteo de marras, trascurrido el tiempo de aclimatación, y cumplimentar el parte de incidencias.
- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C4: Aplicar técnicas de cultivo de césped para la producción de «tepes» siguiendo los métodos apropiados y en función de los medios disponibles.

CE4.1 Describir los materiales necesarios para el cultivo de césped para producir «tepes», así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE4.2 Describir las características botánicas y los estados fenológicos de las especies utilizadas en la producción de «tepes».

CE4.3 Citar los pasos a seguir para la colocación de mantas soporte, preparación y distribución del sustrato.

CE4.4 Describir las operaciones de siembra, plantación y arranque de tepes.

CE4.5 Describir las operaciones culturales de riego, fertilización y siega, entre otros, de tepes.

CE4.6 Enumerar los criterios de calidad a tener en cuenta para la catalogación del producto obtenido.

CE4.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en el cultivo de césped para producir «tepes» y describir su mantenimiento y manejo.

CE4.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de cultivo de césped para producir «tepes».

CE4.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de cultivo de tepes:

- Acopiar y almacenar los materiales necesarios para la producción de tepes.
- Extender y fijar las mantas soporte de cultivo, sobre las que se va a aplicar el sustrato.
- Preparar el sustrato y distribuirlo.
- Realizar la siembra o plantación utilizando la técnica apropiada.
- Realizar las labores de riego, abonado y el resto de labores culturales.
- Extraer las placas de césped preimplantado.
- Realizar el seguimiento de los tepes extraídos, detectando posibles deficiencias en su calidad y cumplimentar el parte de incidencias.
- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C5: Aplicar distintos productos fertilizantes al cultivo con técnicas diferentes en función de la especie, estado fenológico, medio de cultivo y equipos disponibles.

CE5.1 Identificar y describir los tipos de fertilizantes a utilizar en un cultivo, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.



CE5.2 Enumerar y explicar los criterios y pasos a seguir para la recogida de muestras de suelo, agua y hojas.

CE5.3 Enumerar y describir los sistemas para la aplicación de otros tipos de fertilizantes a utilizar durante el cultivo.

CE5.4 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en la aplicación de fertilizantes al cultivo y describir su mantenimiento y manejo.

CE5.5 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de fertilización.

CE5.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de aplicación de fertilizantes:

- Acopiar, almacenar, y en su caso acondicionar, los fertilizantes utilizados en el ciclo de cultivo de plantas en vivero.
- Realizar la toma de muestras de agua, suelo y hojas mediante los protocolos establecidos.
- Incorporar el producto fertilizante al suelo utilizando la técnica apropiada a cada cultivo.
- Aplicar los fertilizantes mediante suministro foliar, el riego o de forma localizada.
- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C6: Manejar los equipos e instalaciones de riego localizado y por aspersion utilizados habitualmente en viveros en función del cultivo y factores externos.

CE6.1 Enumerar y describir los posibles tipos de equipos e instalaciones de riego presentes en viveros de producción de planta.

CE6.2 Identificar los elementos que conforman un sistema de riego determinado y su funcionamiento dentro de la instalación.

CE6.3 Explicar los elementos y factores que influyen negativamente en la eficiencia de los diferentes sistemas de riego y la conducta a adoptar para que su incidencia sea mínima.

CE6.4 Reconocer los distintos tipos de sistemas de riego utilizados en viveros y describir su manejo y mantenimiento.

CE6.5 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica relativa al manejo de los sistemas de riego.

CE6.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de manejo y control de riego en un vivero:

- Regular el sistema de riego en función de los parámetros indicados.
- Realizar las operaciones básicas de mejora de la eficiencia del riego, como recolocación de emisores o eliminación de barreras físicas.
- Realizar el seguimiento del riego, detectando posibles anomalías y cumplimentar el parte de incidencias.
- Manejar y mantener los sistemas de riego.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C7: Manejar los equipos e instalaciones de control ambiental utilizados en viveros, para obtener unos determinados valores de los parámetros ambientales.

CE7.1 Enumerar y describir los posibles tipos de instalaciones de control ambiental presentes en viveros de producción de planta.

CE7.2 Identificar los elementos que conforman el equipo de control ambiental determinado y su funcionamiento dentro de la instalación.

CE7.3 Explicar los elementos y factores que influyen negativamente en la eficiencia de los diferentes equipos e instalaciones de control ambiental y la conducta a adoptar para que su incidencia sea mínima.

CE7.4 Reconocer los distintos tipos de sistemas de control ambiental utilizados en viveros y describir su manejo y mantenimiento.

CE7.5 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica relativa al manejo de los sistemas de control ambiental.

CE7.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de manejo y control ambiental en un vivero:

- Regular los sistemas de control ambiental en función de los parámetros indicados.
- Realizar el seguimiento del funcionamiento de los sistemas de control ambiental para detectar posibles anomalías y cumplimentar el parte de incidencias.
- Manejar y mantener los sistemas de control ambiental.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C8: Realizar operaciones de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición y transporte utilizando los materiales y técnicas necesarias y siguiendo las fases establecidas.

CE8.1 Describir los materiales necesarios para el embalaje y etiquetado de plantas y tepes, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE8.2 Describir los parámetros a tener en cuenta en el embalaje y preparación de pedidos de plantas y tepes.

CE8.3 Explicar las operaciones propias de la formación de pedidos, acondicionamiento y etiquetado.

CE8.4 Explicar el funcionamiento de un almacén de expedición de pedidos.

CE8.5 Reconocer los equipos utilizados en el embalaje y etiquetado de plantas y tepes y describir su manejo y mantenimiento.

CE8.6 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de acondicionamiento de plantas y tepes.

CE8.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición y transporte:

- Acopiar y almacenar el material necesario para el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de plantas y tepes.
- Realizar operaciones de formación de pedidos, acondicionamiento y etiquetado.
- Realizar el embalaje y preparación de pedidos para su expedición en distintos medios de transporte.
- Agrupar los diferentes pedidos en función de las expediciones y el etiquetado.
- Manejar y mantener los sistemas de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición y transporte.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

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

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.9; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.6; C7 respecto a CE7.6 y C8 respecto a CE8.7.

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 apropiado 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. Preparación del suelo y sustratos en el cultivo de plantas**

Tipos de suelo: propiedades físicas y químicas. Técnicas de preparación de suelos para cultivo en campo. Sustrato: componentes, clasificación y tipos. Normas para la preparación de mezclas. Almacenamiento y conservación de componentes y mezclas. Postlaboreo. Técnicas de post-laboreo y su finalidad. Protocolos para la recogida de muestras de suelo. Tipos de fertilizantes y su finalidad. Aplicación de fertilizantes: abonado de fondo, abonado por vía foliar, entre otros. Fertirrigación. Normas para la aplicación de fertilizantes. Equipos y maquinaria para la preparación del medio de cultivo, enmacetados y llenado de contenedores. Equipos de protección individual (EPIs).

**2. Técnicas de trasplante**

Fases del cultivo. Operaciones pre-trasplante: normas de acondicionamiento de material vegetal, según su naturaleza. Trasplante a contenedor: tipos de contenedores y metodología. Trasplante mecanizado. Trasplante a campo. Operaciones post-trasplante: labores culturales inmediatas al trasplante. Técnicas de trasplante. Labores culturales sobre la parte aérea: técnicas. El tutorado: técnica, finalidad. El pinzado y aclareo: técnica manual, finalidad. El pinzado mecánico. El aclareo químico. El repicado en campo: técnica, finalidad. Materiales auxiliares utilizados en las operaciones de trasplante. Técnicas de conteo. Factores que influyen en el porcentaje de marras. Equipos de protección individual (EPIs).

**3. Cultivo de tepes**

Especies y variedades. Preparación del suelo. Tipos de sustratos. Siembra: metodología y tipos. Plantación de esquejes. Operaciones culturales específicas del cultivo de tepes: abonado, siega, escarificado y extracción. Métodos y técnicas de cultivo de tepes. Equipos de protección individual (EPIs).

**4. Expedición de pedidos de plantas y tepes**

Elementos para el embalaje y expedición de material vegetal. Procedimiento de embalaje y conservación de material vegetal. Almacenaje, transporte y aviverado. Calidad de plantas y tepes. Sistemas de expedición (carrys «carros daneses», entre otros). Almacén de expedición de pedidos: funcionamiento general. Métodos y técnicas de expedición de pedidos de plantas y tepes. Equipos de protección individual (EPIs).

**5. Instalaciones, maquinaria y equipos en el cultivo de plantas y tepes en vivero**

Vivero: tipos y organización. Instalaciones, sistemas de riego y de control ambiental. Riego por aspersión y localizado. Eficiencia en el riego. Invernadero climatizado. Equipos de

climatización: pantallas térmicas, sistemas de ventilación, sistemas de humidificación, sistemas de calefacción. Estructuras ligeras: umbráculos, túneles, elementos que los conforman e instalación. Maquinaria, herramientas y equipos presentes en un vivero destinado a la producción de plantas y tepes. Mantenimiento y manejo de máquinas y equipos de un vivero destinado a la producción de plantas y tepes.

## **6. Normativa básica relacionada con el cultivo de plantas y tepes en vivero**

Normativa en materia de cultivo de plantas y tepes en vivero. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre aplicación de productos fertilizantes. Normativa de certificación y control de plantas de vivero. Normativa de calidad y comercialización de plantas y tepes de vivero. Normativa sobre buenas prácticas agrarias.

### **Parámetros de contexto de la formación:**

#### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie de 2 Ha. (vivero y jardín). (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 operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero, que se acreditará mediante 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 1 año 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: PRODUCCIÓN DE SEMILLAS**

**Nivel: 2**

**Código: MF1481\_2**

**Asociado a la UC: Realizar operaciones de producción de semillas.**

**Duración: 120 horas**

### **Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Aplicar las técnicas de trepa y desplazamiento por la copa de los árboles, practicando sobre árboles o estructuras artificiales, así como las de recolección de frutos y semillas en altura y suelo.
- CE1.1 Describir los distintos materiales, herramientas y equipos necesarios para la recolección en altura y en suelo de frutos y semillas, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
  - CE1.2 Identificar los componentes del equipo de trepa y explicar su uso.
  - CE1.3 Identificar el apropiado estado de los componentes del equipo de los trabajos en altura.
  - CE1.4 Describir las situaciones de riesgo más frecuentes de los trabajos en altura y los sistemas de señalización.
  - CE1.5 Explicar las técnicas utilizadas en la trepa, rappel y/o desplazamientos en la copa de árboles.

CE1.6 Identificar los tipos de frutos y semillas, así como las técnicas necesarias para su recolección.

CE1.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de recolección de semillas y frutos en altura y suelo, y describir su manejo y mantenimiento.

CE1.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de trepa y desplazamiento en altura y recolección de frutos y semillas.

CE1.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de trepa y desplazamiento por la copa de los árboles, así como de recolección de frutos y semillas:

- Acopiar y almacenar los materiales, herramientas y equipos necesarios para la recolección en altura y en suelo de frutos y semillas.
- Comprobar el estado apropiado de los componentes del equipo de los trabajos en altura e inutilizar los deteriorados.
- Señalizar el árbol o la zona de trabajo para evitar posibles situaciones de riesgo.
- Instalar los equipos utilizados en los trabajos en altura.
- Realizar los trabajos de ascenso-descenso y desplazamiento en altura.
- Recolectar frutos y semillas tanto en suelo como en altura.
- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C2: Formar lotes de frutos y semillas y prepararlos para su transporte y almacenamiento aplicando las técnicas necesarias en función de la especie y sus características.

CE2.1 Citar los distintos materiales necesarios en las operaciones de transporte y almacenamiento de lotes de frutos y semillas, así como las normas generales para su acopio y almacenaje.

CE2.2 Explicar las características de los frutos y semillas relativas a la agrupación en lotes y los criterios de formación de los mismos.

CE2.2 Describir el proceso de etiquetado de frutos y semillas.

CE2.3 Describir los procesos de descarga y almacenaje de lotes de frutos y semillas.

CE2.4 Citar las incidencias más frecuentes en los procesos de descarga y almacenamiento, así como sus procedimientos de control.

CE2.5 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de transporte y almacenamiento de lotes de frutos y semillas, y describir su manejo y mantenimiento.

CE2.6 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de transporte y almacenamiento de lotes de frutos y semillas.

CE2.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de formación de lotes de frutos y preparación para su transporte y almacenamiento:

- Acopiar y almacenar el material necesario para el transporte y almacenaje de lotes de frutos y semillas.
- Realizar la preparación de lotes de frutos y semillas, detectando posibles anomalías y cumplimentar el parte de incidencias.
- Etiquetar los lotes de frutos y semillas.
- Realizar las labores de descarga y almacenaje de lotes de frutos y semillas, detectando posibles anomalías y cumplimentar el parte de incidencias.

- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- C3: Aplicar distintas técnicas de limpieza, selección y acondicionamiento de frutos y semillas, teniendo en cuenta los requerimientos de los mismos y los medios disponibles.
- CE3.1 Describir los distintos materiales necesarios en las operaciones de limpieza, selección y acondicionamiento de frutos y semillas, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE3.2 Explicar las especificaciones propias de los trabajos de trillado, cribado, aventado y despulpado de los lotes de frutos, así como del calibrado y recubrimiento de los lotes de semillas.
- CE3.3 Describir el proceso de trillado, cribado, aventado y despulpado de los lotes de frutos, así como del calibrado y recubrimiento de los lotes de semillas.
- CE3.4 Citar los criterios de calidad que se necesitan alcanzar tras el procesado de los lotes de semillas.
- CE3.5 Enumerar los pasos generales a seguir en la recogida de muestras de cada lote.
- CE3.6 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de limpieza, selección y acondicionamiento de frutos y semillas, y describir su manejo y mantenimiento.
- CE3.7 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de limpieza, selección y acondicionamiento de frutos y semillas.
- CE3.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de limpieza, selección y acondicionamiento de frutos y semillas:
- Acopiar y almacenar el material necesario para la limpieza, selección y acondicionamiento de lotes de frutos y semillas.
  - Realizar el trillado, cribado y aventado de los lotes de frutos secos.
  - Realizar el despulpado de los lotes de frutos carnosos.
  - Realizar el procesado de lotes de semillas limpias.
  - Realizar el calibrado y recubrimiento de los lotes de semillas.
  - Realizar la toma de muestras y su envío a laboratorio.
  - Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.
- C4: Realizar operaciones de envasado y conservación de diferentes tipos de semillas aplicando las técnicas necesarias en función de la especie y sus características.
- CE4.1 Describir los distintos materiales necesarios en las operaciones de envasado y conservación de diferentes tipos de semillas, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE4.2 Citar los procedimientos necesarios en el envasado y conservación de lotes de semillas.
- CE4.3 Enumerar las condiciones necesarias para la conservación de los lotes de semillas.

CE4.4 Citar los procedimientos de entradas y salidas de lotes de semillas de los distintos almacenes.

CE4.5 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de envasado y conservación de diferentes tipos de semillas, y describir su manejo y mantenimiento.

CE4.6 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de envasado y conservación de diferentes tipos de semillas.

CE4.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de almacenaje de lotes de semillas:

- Acopiar y almacenar el material necesario para el almacenaje de lotes de semillas.
- Acondicionar los almacenes y cámaras para el almacenaje de los lotes de semillas.
- Envasar y conservar los lotes de semillas.
- Realizar el control de entradas y salidas de lotes de semillas de los distintos almacenes, cumplimentando los partes correspondientes.
- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

C5: Realizar operaciones de acondicionamiento de pedidos de semillas para su expedición y comercialización utilizando los materiales y técnicas necesarias.

CE5.1 Describir los distintos materiales necesarios en las operaciones de preparación de pedidos de semillas, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE5.2 Citar las incidencias más frecuentes en la preparación de pedidos de semillas, así como sus procedimientos de control.

CE5.3 Identificar la naturaleza, destino y tipología de los diferentes pedidos.

CE5.4 Enumerar las condiciones necesarias para la conservación de los pedidos de semillas.

CE5.5 Describir las operaciones de calidad, pesaje, almacenaje y formación de los pedidos de semillas.

CE5.6 Describir las operaciones de envasado etiquetado de pedidos de semillas.

CE5.7 Reconocer los equipos, maquinaria, aperos y herramientas utilizados en las operaciones de preparación de pedidos de semillas, y describir su manejo y mantenimiento.

CE5.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de preparación de pedidos de semillas.

CE5.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de preparación de pedidos de semillas:

- Acopiar y almacenar el material necesario para la preparación de pedidos de semillas.
- Revisar los pedidos de semillas detectando posibles anomalías y cumplimentar el parte de incidencias.
- Clasificar los materiales, productos elaborados y el resto de materias primas.
- Acondicionar los almacenes y cámaras para el almacenaje de los pedidos.
- Calibrar las máquinas de envasado teniendo en cuenta el tipo de semillas.
- Realizar el pesado, almacenaje y formación de los pedidos de semillas.
- Envasar y etiquetar los pedidos de semillas.

- Seleccionar, manejar y mantener los equipos, maquinaria, aperos y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica, cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

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

C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.9.

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 apropiado 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. Recolección de frutos y semillas en altura y en suelo**

Tipos de frutos: secos y carnosos. Características de frutos y semillas. Épocas y zonas de recogida.

Herramientas, equipos y materiales necesarios para la recolección en altura y en suelo de frutos y semillas. Métodos y técnicas de recolección en suelo. Métodos y técnicas de recolección en altura. Tropa: ascenso y descenso. Rappel. Técnicas de trepa y rappel. Desplazamiento en la copa: anclajes y movimientos. Señalización de los trabajos en altura. Situaciones de riesgo. Equipos de protección individual (EPIs).

**2. Preparación y acondicionamiento de lotes de frutos y semillas recolectadas**

Formación de lotes de frutos y semillas. Materiales utilizados en la formación de lotes de frutos y semillas: envases. Procesos de limpieza y acondicionamiento de frutos y semillas. Materiales utilizados en los procesos de limpieza y acondicionamiento. Transporte en campo; preparación y formación de lotes de frutos y semillas. Etiquetado. Métodos de descarga y almacenado. Condiciones de conservación durante el almacenaje: incidencias y anomalías. Métodos de limpieza de frutos secos y carnosos. Métodos de procesado y selección. Métodos y técnicas de preparación de lotes de frutos y semillas. Métodos y técnicas de acondicionamiento de lotes de frutos y semillas. Sanidad de frutos y semillas.

**3. Acondicionamiento de lotes y pedidos de semillas**

Métodos, técnicas y materiales utilizados en la formación de lotes y pedidos de semillas: envases y etiquetas. Condiciones de envasado y conservación. Organización de almacén; partes de trabajo cumplimentados e incidencias. Incidencias y anomalías en la preparación de pedidos. Métodos de clasificación de pedidos. Pesado y embalaje de pedidos.

**4. Instalaciones, maquinaria y equipos para el almacenaje y procesado de semillas**

Equipos de seguridad utilizados en los trabajos en altura. Elementos de señalización. Etiquetadoras. Herramientas utilizadas en los procesos de limpieza y acondicionamiento. Maquinaria de limpieza, selección y acondicionamiento de lotes de frutos y semillas. Equipos de procesado de semillas. Equipos de toma de muestras. Cámaras frigoríficas.



Almacenes de conservación de lotes de semillas y frutos y de pedidos de semillas. Equipos de pesaje. Máquinas de envasado y etiquetado de pedidos.

## 5. Normativa básica relacionada con las operaciones de producción de semillas

Normativa de trabajos en altura. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre recolección, almacenamiento y conservación de frutos y semillas. Normas de calidad de lotes de frutos y semillas. Normativa de certificación de calidad. Normas de comercialización y transporte.

### Parámetros de contexto de la formación:

#### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Finca: Superficie mínima de 2 Ha. (para recolectar semillas). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (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 operaciones de producción de semillas, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 1 año 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: CONTROL FITOSANITARIO

Nivel: 2

Código: MF0525\_2

Asociado a la UC: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

Duración: 120 horas

### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Describir el estado sanitario de las plantas, suelo e instalaciones para caracterizar una situación de partida.
- CE1.1 Describir y reconocer la fauna útil más frecuente, valorando su presencia para minimizar las actuaciones.
- CE1.2 Describir y reconocer los agentes parasitarios, no parasitarios, hierbas, carencias nutricionales, enfermedades y fisiopatías más frecuentes causantes de daños en plantas, suelos y locales, conforme la observación realizada.
- CE1.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de aplicación de vigilancia y detección de problemas sanitarios en plantas, suelo o instalaciones:
- Aplicar el protocolo preestablecido, señalando las unidades de muestreo en el terreno según las instrucciones recibidas en plano o croquis.
  - Realizar los conteos y tomas de muestras con las técnicas y materiales adecuados, determinando y cuantificando correctamente la fauna auxiliar, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías observadas.
  - Identificar los agentes parasitarios, fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más frecuentes, atendiendo a sus características biológicas, morfológicas y ambientales.

- C2: Seleccionar los métodos de control y prevención de plagas, enfermedades y fisiopatías en plantas, suelo e instalaciones adecuados a cada situación, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.
- CE2.1 Describir los factores ambientales y climatológicos que afectan a los parásitos y patógenos en la zona.
- CE2.2 Interpretar la información de estaciones climatológicas y de aviso convenientemente.
- CE2.3 Enumerar y describir correctamente los métodos de control y prevención culturales, biológicos, físicos y químicos de plagas, enfermedades y fisiopatías.
- CE2.4 Describir correctamente los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.
- CE2.5 Describir las medidas de seguridad y de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en la elección de los métodos de control fitosanitarios.
- CE2.6 Sobre un terreno apropiado y a partir de la información necesaria de un problema fitosanitario: determinar los posibles métodos de control a utilizar manejando la documentación técnica apropiada y teniendo en cuenta los manuales de buenas prácticas agroambientales.
- C3: Aplicar los métodos de control fitosanitarios en plantas, suelo e instalaciones, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, manejando adecuadamente la maquinaria y herramientas.
- CE3.1 Describir las máquinas y herramientas utilizadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos y su manejo.
- CE3.2 Explicar las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en máquinas y herramientas empleadas en los métodos de control fitosanitario.
- CE3.3 Describir la regulación y ajuste de los equipos, máquinas y herramientas empleadas en la aplicación de métodos de control agroquímicos y biológicos.
- CE3.4 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados por el fabricante.
- CE3.5 Explicar los distintos modos de aplicación de métodos de control fitosanitario.
- CE3.6 Indicar qué medidas de seguridad y protección medioambiental hay que tomar en la aplicación de tratamientos agroquímicos y biológicos.
- CE3.7 Dado un supuesto práctico de aplicación de un método de control y prevención biológico, físico o químico de plagas, enfermedades y fisiopatías:
- Identificar los elementos y su función de los accionamientos, de máquinas y herramientas utilizadas en la aplicación del tratamiento agroquímico o biológicos.
  - Realizar la puesta a punto de la maquinaria y herramientas a utilizar.
  - Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.
  - Preparar los caldos o polvos según los procedimientos recomendados por el fabricante y la normativa vigente.
  - Operar diestramente las máquinas utilizadas, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
  - Limpiar correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.
  - Recoger los residuos o subproductos del proceso de aplicación y lavado.
  - Comprobar que la maquinaria queda en perfectas condiciones para su próximo trabajo.
  - Realizar las operaciones anteriores tomando las adecuadas medidas de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y seguridad alimentaria.

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

C1 respecto a CE1.3; 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. Los enemigos de los cultivos y los daños que producen**

Plagas. Agentes bióticos. Clasificación: artrópodos, moluscos, gusanos y vertebrados, hongos, bacterias, virus y fanerógamas parásitas. Descripción: biología y morfología. Daños e incidencias. Agentes abióticos. Clasificación: factores ambientales y climatológicos (acción de la luz, de las temperaturas, de la nieve y el granizo), derivados del suelo (acción del agua, estructura, textura, abonos y pH), hierbas no deseadas, carencias nutricionales. Descripción e incidencia. Muestreos: Croquis, unidades de muestreo, técnicas a emplear, tamaño de la muestra, localización de los puntos de conteo, materiales y equipos, fichas y gráficos.

**2. Métodos de control de plagas**

Medios de control fitosanitario, lucha biológica y lucha integrada. Prácticas culturales: Labores, riegos y drenajes. Lucha química. Fundamentos. Medios mecánico-físicos. Recogida de insectos y otros parásitos. Barreras, trampas cromáticas y de feromonas. Solarización y otras medidas físicas. Medios genéticos. Variedades resistentes. Mejora genética. Ingeniería genética. Plantas transgénicas. Medios legislativos. Tipos. Pasaporte fitosanitario. Medios biológicos: Definición. Fauna auxiliar. Clasificación. Descripción: biología, morfología. Actuación de la fauna auxiliar frente a la plaga o patógeno. Formulaciones biológicas. Parásitos, depredadores y microorganismos. Ejemplos. Lucha integrada: Conceptos y posibilidades. Definición. Técnicas. Productos autorizados. Metodología. Control de lucha. ATRIAS. Constitución, desarrollo y aplicación. Producción Integrada. Las APIs.

**3. Productos fitosanitarios: sustancias activas y preparados. Interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad**

Plaguicidas químicos: composición, formulaciones. Fungicidas. Concepto. Características de los plaguicidas y fungicidas. Presentación. Clasificaciones: Según el agente sobre el que actúan, según el grupo químico al que pertenecen, según su comportamiento en la planta, según su especificidad, según el modo de acción. Herbicidas. Principales grupos químicos. Materias activas. Mecanismos de acción. Precauciones y riesgos. Transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.

**4. Maquinaria de aplicación de plaguicidas: tipos, conservación y regulación**

Métodos de aplicación de productos fitosanitarios. Desinsectación, desinfección y desratización de instalaciones. Equipos de aplicación: Funcionamiento de los diferentes tipos. Principales máquinas y equipos. Clasificación: Espolvoreadores, pulverizadores, atomizadores, fumigadores, nebulizadores. Preparación, mezcla y aplicación de productos fitosanitarios. Procedimientos de operación. Preparación, regulación y calibración de maquinaria y equipos de tratamientos. Limpieza, mantenimiento y revisiones de los equipos. Prácticas de aplicación. Ejercicios de desarrollo de casos prácticos. Eliminación de residuos. Eliminación de envases vacíos.

## 5. Buenas prácticas y prevención de riesgos relacionados con el control fitosanitario

Buenas prácticas ambientales. Buena práctica fitosanitaria. Sensibilización medioambiental. Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios. Nivel de exposición del operario. Medidas preventivas y de protección del operario. Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud. Residuos de productos fitosanitarios: Riesgos para el consumidor. Intoxicaciones. Práctica de la protección fitosanitaria. Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios. Riesgos para el medio ambiente: Medidas de mitigación. Sistemas de gestión. Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos.

## 6. Normativa básica relacionada con el control de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías

Relación trabajo-salud: Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones. Seguridad social agraria.

### Parámetros de contexto de la formación:

#### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
  - Laboratorio de análisis de 45 m<sup>2</sup>. (1)
  - Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>. (1)
  - Almacén de fitosanitarios de 20 m<sup>2</sup>. (1)
  - Finca: Superficie mínima de 2 Has. (1)
- (1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

#### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con los tratamientos fitosanitarios, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 5: MECANIZACIÓN E INSTALACIONES AGRARIAS

Nivel: 2

Código: MF0526\_2

Asociado a la UC: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

Duración: 120 horas

### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Realizar el mantenimiento de tractores y equipos de tracción para su conservación en perfecto estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas requeridas.
- CE1.1 Describir adecuadamente los tipos de tractores y otros equipos de tracción.
  - CE1.2 Describir correctamente los componentes y funcionamiento de tractores y equipos de tracción.
  - CE1.3 Relacionar los principios físicos básicos (fuerza, trabajo, potencia, velocidad) con las características técnicas y las prestaciones de las máquinas agrarias.

- CE1.4 Analizar las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en los tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación.
- CE1.5 Explicar las características más importantes de las herramientas, implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.
- CE1.6 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que hay que tener en cuenta en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.
- CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de mantenimiento de tractores y/o equipos de tracción utilizados en la explotación:
- Ordenar y seleccionar las herramientas, útiles y materiales necesarios para cada operación.
  - Ejecutar las operaciones de mantenimiento de uso, interpretando correctamente las indicaciones de un programa de mantenimiento.
  - Ejecutar reparaciones básicas y adaptaciones sencillas, realizando operaciones de montaje/desmontaje y soldadura con los equipos y herramientas adecuados y con la precisión requerida.
  - Identificar aquellas averías a reparar en un taller especializado.
  - Operar con destreza las herramientas seleccionadas.
  - Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.
  - Registrar en un diario de mantenimiento las operaciones realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.
  - Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento.
  - Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- C2: Operar con tractores y equipos de tracción en las labores/operaciones programadas y en la circulación por vías públicas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.
- CE2.1 Describir los mecanismos de accionamiento y el manejo de los tractores, equipos de tracción y herramientas.
- CE2.2 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.
- CE2.3 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el manejo de los tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación.
- CE2.4 Dado un caso y/o supuesto práctico, bien caracterizado, de manejo de tractores y equipos de tracción:
- Identificar los elementos de accionamiento y su función.
  - Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).
  - Señalizar convenientemente el tractor, equipo de tracción o herramienta cumpliendo el código de circulación, referente a circulación por vías públicas.
  - Acoplar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.
  - Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
  - Realizar las técnicas de primeros auxilios en la simulación de un accidente.
  - Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- C3: Realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de protección y forzado de cultivos, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.

- CE3.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.
- CE3.2 Identificar y describir las distintas instalaciones de protección y forzado de los cultivos.
- CE3.3 Seleccionar y describir los invernaderos, túneles y acolchados en función de la climatología de la zona y el tipo de cultivo.
- CE3.4 Describir los requerimientos del terreno, materiales y medios para la construcción de diferentes tipos de protecciones.
- CE3.5 Interpretar planos de instalaciones de protección de cultivos.
- CE3.6 Describir las operaciones comprendidas en el proceso de construcción de instalaciones de protección y forzado de cultivos.
- CE3.7 Describir las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de protección y forzado.
- CE3.8 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que se deben considerar en la instalación y mantenimiento de sistemas de protección y forzado para los cultivos.
- CE3.9 Dado un caso y/o supuesto práctico de instalación de estructuras para la protección y forzado de cultivos correctamente identificado:
- Nivelar el terreno empleando máquinas y materiales adecuados al tipo de instalación y al sistema productivo de la empresa.
  - Instalar la estructura siguiendo las especificaciones técnicas, económicas y productivas de la empresa.
  - Colocar las cubiertas de los sistemas de protección siguiendo las prescripciones técnicas y en el momento adecuado.
  - Mantener las instalaciones de protección y forzado.
  - Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- C4: Realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de riego, con las técnicas adecuadas y la destreza requerida, para asegurar un desarrollo óptimo de las plantas.
- CE4.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.
- CE4.2 Describir los componentes de los sistemas de riego.
- CE4.3 Explicar la puesta a punto que hay que llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una instalación.
- CE4.4 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que se deben considerar en la instalación y mantenimiento de los sistemas de riego.
- CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de unas instalaciones de riego:
- Montar y desmontar elementos de riego, tuberías, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones.
  - Poner a punto para su puesta en marcha los diferentes elementos de la instalación.
  - Efectuar el arranque y parada de la instalación.
  - Realizar las comprobaciones de funcionamiento de la instalación.
  - Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

C5: Acondicionar los locales e instalaciones agrícolas, para asegurar las correctas condiciones de uso de las mismas.

CE5.1 Identificar los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización apropiados para las instalaciones.

CE5.2 Relacionar los equipos adecuados para las operaciones de acondicionamiento, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

CE5.3 Describir de manera básica la instalación eléctrica, el suministro de aguas y los sistemas de climatización de las instalaciones.

CE5.4 Describir las medidas de seguridad que hay que adoptar en las operaciones de acondicionamiento, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones.

CE5.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de unas instalaciones, debidamente caracterizadas:

- Identificar las zonas y elementos que requieran un especial acondicionamiento e higiene.
- Identificar los problemas previsibles (acumulación de residuos, suciedad, obturaciones, infecciones, parásitos, deterioro de elementos).
- Seleccionar los equipos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización necesarios para el trabajo requerido, teniendo en cuenta la normativa de seguridad alimentaria, riesgos laborales y protección medioambiental.
- Preparar los equipos y productos de limpieza seleccionados.
- Verificar la instalación eléctrica, el suministro de agua y los sistemas de climatización de las instalaciones, comprobando su estado.
- Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las adecuadas medidas de seguridad y protección medioambiental.

**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 CE4.5; C5 respecto a CE5.5.

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 los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

**Contenidos:**

**1. Instalaciones**

Invernaderos, túneles y acolchados: Función. Tipos. Dimensiones. Materiales empleados. Temperatura. Luz. Instalación y montaje. Dispositivos de control y automatización. Componentes básicos en instalaciones de agua y de electricidad. Riego. Función. Tipos. Instalaciones de riego: bombas hidráulicas, tuberías, canales, acequias; piezas especiales; cabezal de riego; sistemas de fertirriego; aspersores; emisores de riego localizado; elementos de control, medida y protección del sistema de riego; automatismos. Instalaciones eléctricas en la explotación agraria: líneas de baja y alta tensión; líneas de alumbrado y trifásicas; elementos de protección y medida; sustitución de elementos sencillos. Componentes y acondicionamiento en instalaciones agrarias: Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental: calefactores e instalaciones de gas; humectadores y

ventiladores; acondicionamiento forzado. Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos, hortalizas y productos forestales: graneros, silos y almacenes polivalentes; cámaras frigoríficas y de prerrefrigeración. Equipos y material para la limpieza y eliminación de residuos agrarios: componentes, regulación y mantenimiento. Palas cargadoras. Remolques. Barredoras. Equipos de lavado manuales y automáticos. Equipos de limpieza a presión. Pulverizadores. Limpiadores.

## **2. El tractor y equipos de tracción**

Funciones. Tipos. Componentes y funcionamiento. Prestaciones y aplicaciones. Motor: sistema de distribución y admisión. Sistema de engrase. Sistema de refrigeración. Sistema de alimentación. Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Toma de fuerza. Enganche de equipos y acondicionamiento. Frenos. Ruedas. Sistema eléctrico. Puesto de conducción y cabinas. La potencia y su aprovechamiento en tractores y equipos de tracción: Bases físicas de la potencia y rendimientos. Tipos de potencia en tractores. Aprovechamiento de la potencia: Potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico. Importancia técnica de la mecanización y su relación con otros medios de producción.

## **3. Mantenimiento y reparación básica de tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación**

Mantenimiento de máquinas y herramientas utilizadas en la explotación. Repercusiones técnico-económicas en el rendimiento de trabajo, averías, consumo de combustible, vida útil de las máquinas y sus componentes. Programa de mantenimiento de primer nivel de tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación. Operaciones de mantenimiento. Frecuencia de intervención. Recambios e implementos necesarios. Control de las operaciones de mantenimiento. Diario de operaciones. Identificación de averías a reparar en taller especializado.

El taller de la explotación agraria. Equipos de taller. Operaciones de taller: Necesidades de equipos, herramientas y su funcionamiento. Organización del taller. Distribución. Operaciones de preparación y mantenimiento de los equipos de taller. Montaje y desmontaje de piezas y componentes. Mecanizado básico y soldadura: Soldadura eléctrica. Equipos de soldadura. Tipos y aplicaciones. Materiales para el mantenimiento y reparación básica de máquinas y herramientas utilizadas en la explotación: Lubricantes. Características. Clasificación y aplicaciones. Combustibles. Características. Tipos. Almacenaje. Gasoil. Otros combustibles. Otros materiales de reparación y mantenimiento: metales férricos y no férricos, caucho, plásticos, cerámica y otros.

## **4. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria agraria**

Reconocimiento de los riesgos y peligros más comunes en las instalaciones y maquinaria agraria. Tractores: Protecciones de vuelco del tractor. Precauciones en el uso del tractor para evitar vuelcos. Enganches. Normas de seguridad en el manejo y conducción del tractor. Mecanismos peligrosos de las instalaciones. Taller: Uso seguro de las herramientas y equipos. Normativa y señalización. Medidas de protección personal. Elección de los equipos de protección personal: Protección de las vías respiratorias. Protección ocular. Protección del cráneo. Protección de los oídos. Ropa de protección. Protección de las manos. Protección de los pies. Preservación del medio ambiente en el uso de tractores, equipos de tracción e instalaciones. Manipulación y eliminación de residuos y materiales de desecho en el mantenimiento de equipos y de las instalaciones. Normativa de riesgos laborales y medioambientales en la mecanización e instalaciones. Normativa sobre producción ecológica. Primeros auxilios y situaciones de emergencia: Principios básicos de los primeros auxilios. Tipos de daños corporales y primeros auxilios. Actuaciones en caso de incendios.



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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>. (1)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (1)

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

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo de maquinaria e instalaciones agrarias, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

**ANEXO CDLXI****CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ARTE FLORAL Y GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FLORISTERÍA**

**Familia Profesional: Agraria**

**Nivel: 3**

**Código: AGA461\_3**

**Competencia general:**

Organizar, dirigir y supervisar las actividades propias de empresas de floristería, así como diseñar, realizar y valorar composiciones innovadoras y ornamentaciones especiales con flores y plantas, comprendidos los trabajos de ornamentación, gestionando los recursos humanos disponibles, aplicando criterios de calidad, rentabilidad económica, y respetando la normativa aplicable vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

**Unidades de competencia:**

**UC1482\_3:** Organizar y supervisar las actividades de floristería.

**UC1483\_3:** Diseñar composiciones y ornamentaciones de arte floral.

**UC1484\_3:** Realizar composiciones innovadoras y ornamentaciones especiales de arte floral y supervisar los trabajos del taller de floristería.

**UC1485\_3:** Gestionar la venta y el servicio de atención al público en floristería.

**Entorno profesional:****Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en las áreas de creación y elaboración de composiciones y ornamentaciones con flores y plantas, y de comercialización y distribución de las mismas, en empresas de floristería y de servicios florales de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena, pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

**Sectores productivos:**

Se ubica en el sector de comercio al por mayor y al por menor de flores y plantas, en las siguientes actividades productivas: Establecimientos de floristería. Empresas de servicios florales. Centros de jardinería. Departamentos de floristería de grandes superficies. Empresas distribuidoras de flores y plantas naturales y artificiales. Empresas de decoración

con servicios florales. Empresas funerarias con servicios florales. Empresas de organización de eventos con servicio de ornamentación floral. Empresas con departamento o gabinete de decoración y escaparatismo. Empresas de hostelería con servicio de ornamentación floral.

**Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Oficial/a mayor florista.

Encargado/a de almacén de floristería.

Maestro/a de taller de floristería.

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

**MF1482\_3:** Organización de las actividades de floristería. (120 horas)

**MF1483\_3:** Diseño de composiciones y ornamentaciones de arte floral. (180 horas)

**MF1484\_3:** Realización de composiciones y ornamentaciones especiales de arte floral y supervisión de los trabajos de taller de floristería. (210 horas)

**MF1485\_3:** Gestión de la venta y del servicio de atención al público en floristería. (90 horas)

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ORGANIZAR Y SUPERVISAR LAS ACTIVIDADES DE FLORISTERÍA**

Nivel: 3

Código: UC1482\_3

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Programar y realizar las compras y la contratación de servicios externos, empleando los canales existentes, en función de las necesidades de aprovisionamiento, la oferta disponible, los precios de mercado y la calidad de los productos, materias primas y materiales, para optimizar la rentabilidad de la floristería.

CR1.1 Los calendarios de compras y contratos de servicios se confeccionan basándose en las previsiones de ventas de la floristería y en la oferta del mercado.

CR1.2 La compra de materias primas y materiales se programa en función de las épocas de floración, la disponibilidad del mercado y canales de distribución, buscando la mayor rentabilidad, de acuerdo con la política de compras de la floristería.

CR1.3 La compra de materias primas y materiales se realiza atendiendo a los criterios de la programación y ajustando éstos en caso necesario.

CR1.4 La reposición y compra, en su caso, de herramientas y equipos se realiza en función de las necesidades y de la información recibida del personal a su cargo.

CR1.5 La contratación de servicios externos se realiza atendiendo a razones comerciales y criterios de calidad-precio buscando la mayor rentabilidad, de acuerdo con la política de la floristería.

CR1.6 Los precios de compra se negocian con las empresas proveedoras, atendiendo a cantidades, calidades, plazos de entrega y sistemas de pago.

CR1.7 Los inventarios de materiales, materias primas y productos se supervisan periódicamente.

RP2: Gestionar los recursos humanos de la floristería en el marco de su responsabilidad, en función de las actividades a desarrollar, la disponibilidad y cualificación del personal, para cumplir los objetivos de la empresa.

CR2.1 Los horarios, vacaciones, permisos, entre otros, del personal de floristería a su cargo se programan, organizan y controlan.

- CR2.2 Los trabajos y tareas de la floristería se distribuyen atendiendo a la cualificación, actitudes y aptitudes del personal.
- CR2.3 Las actividades y funciones del personal de cada departamento de la floristería se controlan y supervisan para cumplir eficazmente con los objetivos que marca la empresa.
- CR2.4 El personal de floristería a su cargo se controla para cumplir con los estándares marcados por la empresa y, en su caso, se dan instrucciones para su corrección.
- CR2.5 El asesoramiento al personal sobre los procesos y procedimientos propios de la floristería se realiza, supervisando su cumplimiento.
- CR2.6 La información en materia de contratos de los convenios de floristería se efectúa, indicando los derechos y obligaciones laborales.
- CR2.7 La información al personal a su cargo sobre normativa de protección al medio ambiente se realiza sobre las normas contenidas en los planes de prevención de riesgos laborales de la empresa.
- CR2.8 La supervisión del cumplimiento de la normativa de protección al medio ambiente se realiza.
- RP3: Organizar y supervisar la logística, el proceso productivo y los servicios de la empresa de floristería aplicando sistemas de innovación y mejora, para un óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y técnicos.
- CR3.1 La recepción y almacenaje de pedidos se organiza en función de la tipología de la compra, cantidades, volúmenes, espacio de ubicación y personal disponible.
- CR3.2 La distribución de productos, materiales y materias primas se coordina atendiendo a las necesidades de cada uno de los puntos de venta, talleres, lugares de trabajo o almacenes de la empresa.
- CR3.3 La recepción, almacenaje y mantenimiento de las materias primas y productos que requieran su ubicación en cámara frigorífica se supervisa.
- CR3.4 La calidad integral de los productos a la venta que no procedan del taller de la floristería, y de los servicios de la empresa se verifica asegurando el nivel marcado por la empresa.
- CR3.5 Las actividades del establecimiento se distribuyen por departamentos, en función del personal disponible y se adaptan a las necesidades puntuales de la actividad, asignando objetivos y tiempos de realización.
- CR3.6 El servicio de reparto se programa y supervisa en función de los recursos humanos y medios disponibles, atendiendo al horario de entrega y tipología del servicio.
- CR3.7 El servicio de mantenimiento de plantas se programa y supervisa en función de la disponibilidad de personal cualificado, medios técnicos y necesidades de la empresa o persona que solicita el servicio.
- CR3.8 Las incidencias, técnicas o de gestión, surgidas o planteadas durante la actividad diaria se resuelven en el marco de sus competencias.
- RP4: Organizar las acciones de promoción comercial de la floristería, aplicando las técnicas específicas para cada una de ellas, con el objetivo de incrementar las ventas y transmitir la imagen de la empresa.
- CR4.1 Las estadísticas e históricos de compras y ventas se elaboran, analizan y comparan para su aplicación en la programación de campañas comerciales temáticas o cuando la ocasión lo requiera.
- CR4.2 Las acciones de promoción comercial de la empresa de floristería se organizan, implantan y supervisan, teniendo en cuenta los fines comerciales, el presupuesto asignado, el ámbito de aplicación, el público objetivo y la temporalidad de cada acción.
- CR4.3 Los recursos humanos y técnicos necesarios para el desarrollo de cada acción promocional se coordinan.

CR4.4 Las acciones promocionales se valoran y analizan antes de su lanzamiento al mercado y se corrigen las posibles desviaciones respecto a los objetivos marcados.

CR4.5 Los productos, materias primas y materiales necesarios para las campañas comerciales desarrolladas dentro del establecimiento, se preparan y/o compran, contratando los servicios externos necesarios en su caso.

CR4.6 La decoración de los escaparates y zonas de exposición y venta del establecimiento se programa y supervisa, en función de las campañas comerciales temáticas.

### **Contexto profesional:**

### **Medios de producción:**

Ordenadores personales. Programas informáticos de gestión. Teléfonos. Fax. Otros medios de telecomunicación. Cámara fotográfica y de vídeo. Vehículo de transporte. Cámara frigorífica. Mesas y mostradores. Estanterías y expositores. Maquinaria de floristería. Herramientas específicas de jardinería y floristería. Flores y plantas, naturales y artificiales. Cintas. Rafias. Recipientes. Materiales decorativos. Materiales auxiliares. Telas. Cuerdas. Herramientas de bricolaje. Material eléctrico. Material luminotécnico. Cinta métrica. Sobres. Tarjetas.

### **Productos y resultados:**

Compras programadas y realizadas. Personal coordinado. Logística, producción y gestión de servicios controlados. Campañas promocionales en floristerías implantadas. Contratación de servicios externos. Decoración de escaparates programada y supervisada. Productos, materiales y materias primas distribuidos convenientemente. Organización de acciones de promoción comercial de la floristería.

### **Información utilizada o generada:**

Listados de empresas proveedoras. Listados de precios. Catálogos. Manuales de gestión. Documentos contables. Guías. Bases de datos. Manuales de empresa. Material promocional. Normas internas. Revistas especializadas. Normativa laboral. Normativa de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales. Información sobre ferias, congresos, videos y documentación audio visual. Informes de ventas. Normativa sobre calidad. Publicaciones sobre marketing y publicidad. Partes de trabajo.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 2: DISEÑAR COMPOSICIONES Y ORNAMENTACIONES DE ARTE FLORAL**

**Nivel: 3**

**Código: UC1483\_3**

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Diseñar composiciones innovadoras y ornamentaciones de arte floral para su comercialización, exposición u otras demandas especiales aplicando diferentes soluciones creativas, así como nuevas técnicas, materiales y materias primas.

CR1.1 Los bocetos de las nuevas composiciones de arte floral, se realizan tras el análisis de estilos, formas de creación, tamaños, técnicas, colores, disponibilidad de materiales y materias primas y la funcionalidad del nuevo producto o composición.

CR1.2 Las materias primas y materiales que se emplean en los nuevos diseños, se utilizan, observando su fisonomía, movimiento y carácter.

CR1.3 Las estructuras y soportes no vegetales para su empleo en composiciones, se diseñan y se valoran económicamente.

- CR1.4 El prototipo o modelo de cada composición de arte floral, se realiza, y se experimenta con él, para evaluar su viabilidad y aceptación.
- CR1.5 Los encargos innovadores se diseñan y valoran atendiendo a las propuestas y requisitos marcados por quien solicita el servicio.
- CR1.6 Las ornamentaciones de arte floral de grandes espacios, decoraciones especiales para eventos, tradiciones, fiestas populares y actos religiosos, entre otros, se diseñan y valoran atendiendo a las condiciones y características específicas de cada caso.
- CR1.7 Las composiciones experimentales se diseñan para su potencial comercialización.
- CR1.8 El diseño de composiciones de arte floral se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.
- RP2: Informar de la viabilidad comercial de los nuevos diseños de composiciones de arte floral y nuevos servicios para valorar su aceptación en el mercado.
- CR2.1 El precio final y margen de rentabilidad de un nuevo producto, se calculan aplicándose, en su caso, las medidas correctoras necesarias para lograr un mayor índice de aceptación en su salida al mercado.
- CR2.2 Las valoraciones subjetivas de las nuevas creaciones de arte floral por parte del público se obtienen mediante su exhibición en escaparates, en la zona de exposición, o en cualquier otro lugar.
- CR2.3 Los nuevos servicios y las nuevas composiciones de arte floral, innovadoras o no, se presentan en sesiones de trabajo y demostraciones públicas recogiendo la opinión y gusto del público sobre los mismos.
- CR2.4 Los trabajos y las composiciones innovadoras se contrastan con la opinión de profesionales del sector y otros especialistas, valorando posibles aportaciones para su posterior aplicación.
- CR2.5 Los cambios pertinentes en la composición innovadora se realizan tras la evaluación de las opiniones recibidas.
- RP3: Implantar y mantener el estilo de la empresa supervisando aspectos artísticos, técnicos y de calidad del proceso productivo de las composiciones y ornamentaciones, para transmitir la imagen corporativa de la misma.
- CR3.1 La imagen que transmiten las composiciones y ornamentaciones del establecimiento se estudia recogiendo y analizando datos sobre la misma.
- CR3.2 La imagen de la empresa se adapta a las nuevas tendencias y modas, en caso necesario.
- CR3.3 Los desarrollos creativos e innovaciones técnicas experimentadas y aceptadas, se transmiten al personal a su cargo para su aplicación en las composiciones habituales.
- CR3.4 Las nuevas técnicas, materiales, materias primas, formas, colores, entre otras, y su aplicación en las composiciones habituales se transmiten al personal a su cargo.
- CR3.5 Los nuevos servicios relacionados con las composiciones y ornamentación o mejoras en los que ya se ofrecen, se transmiten al personal a su cargo.
- CR3.6 Las composiciones se supervisan para comprobar que se adecuan a la imagen corporativa contrastando los niveles técnicos, artísticos y de calidad de las mismas.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Ordenadores personales. Programas de diseño floral. Material de diseño: lápices, rotuladores, papel, entre otro material. Programas de cálculo. Materias primas, materiales, herramientas, maquinaria y productos de floristería.

**Productos y resultados:**

Materias primas y materiales (flores, plantas, esponjas, verdes ornamentales, entre otros). Nuevos productos y servicios diseñados y aplicados. Composiciones y ornamentaciones de arte floral diseñadas. Estilo artístico de los productos y servicios de la empresa supervisado. Ornamentaciones especiales de arte floral en grandes espacios. Viabilidad comercial de nuevos diseños estudiada. Imagen corporativa aplicada.

**Información utilizada o generada:**

Estudios sobre tendencias en floristería y hábitos de consumo. Publicaciones sobre creación de Arte floral. Publicaciones de composiciones florales. Publicaciones sobre composiciones con plantas. Libros y catálogos de decoración e interiorismo. Estudios sobre plantas y flores y su relación con el ser humano. Manuales de conservación de flores. Normativa de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales. Catálogos de flores y plantas comercializadas. Catálogos de materiales y materias primas. Documentación interna. Bocetos y planos. Manuales y libros de creación artística.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR COMPOSICIONES INNOVADORAS Y ORNAMENTACIONES ESPECIALES DE ARTE FLORAL Y SUPERVISAR LOS TRABAJOS DEL TALLER DE FLORISTERÍA****Nivel: 3****Código: UC1484\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar composiciones innovadoras y especiales, con las técnicas habituales o con nuevas técnicas desarrolladas, para su comercialización.

CR1.1 Los materiales y materias primas, bases, soportes y/o estructuras se seleccionan, de acuerdo con los criterios artísticos y técnicos establecidos en el diseño.

CR1.2 Las composiciones innovadoras y las ornamentaciones especiales que así lo requieran se realizan conforme al diseño original y basándose en criterios artísticos y técnicos, para cumplir con los cánones de calidad marcados por la empresa.

CR1.3 Los criterios artísticos y técnicos requeridos para confeccionar composiciones innovadoras se aplican.

CR1.4 Los problemas técnicos surgidos durante la creación de las composiciones de arte floral innovadoras se resuelven mediante la aplicación de las medidas necesarias.

CR1.5 El precio de venta final de las composiciones y/o trabajos especiales se establece teniendo en cuenta el coste de los materiales, materias primas, complejidades técnicas y tiempo empleado en su confección.

CR1.6 Las composiciones innovadoras y especiales con flores y/o plantas se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

RP2: Supervisar los trabajos del taller y realizar, en aquellos que lo requieran, el acabado de los mismos para su comercialización.

CR2.1 Las composiciones que puedan ser realizadas por el personal a su cargo se asignan para su confección.

CR2.2 Los materiales y materias primas, bases, soportes y/o estructuras se supervisan comprobando que siguen los criterios artísticos y técnicos establecidos en el diseño.

CR2.3 La elaboración de las composiciones se supervisa, aplicando, en su caso, los ajustes necesarios para corregir las posibles desviaciones respecto al diseño y presupuesto inicial.

CR2.4 La presentación final de los trabajos del taller (composiciones y productos para la venta) se supervisan para comprobar que su acabado y presentación son conformes a las normas y a los cánones de calidad marcados por la empresa.

CR2.5 La presentación final y el acabado de los productos para su comercialización se realiza en caso necesario.

CR2.6 Los trabajos del taller se supervisan comprobando que se cumplen las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

RP3: Dirigir trabajos de decoración y ornamentación con flores y/o plantas de grandes espacios y estancias, y en casos de dificultad realizarlos, para atender la demanda.

CR3.1 Los recursos humanos, tiempos de ejecución, la compra de materiales, materias primas, herramientas y equipos se programan para adecuarse a las condiciones y plazos establecidos en el proyecto.

CR3.2 Los trabajos de decoración con flores y/o plantas en grandes espacios y estancias se valoran teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales.

CR3.3 Los trabajos de decoración con flores y/o plantas en grandes espacios y estancias se organizan teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales.

CR3.4 Los trabajos de decoración y ornamentación de especial dificultad se realizan teniendo en cuenta las variables que establezca la clientela y los espacios a decorar.

CR3.5 El trabajo se dirige, atendiendo a las pautas y condiciones establecidas por la empresa y el proyecto.

CR3.6 Los trabajos realizados por el personal a su cargo o por el personal ajeno a la empresa se supervisan comprobando que cumplen con las técnicas, criterios artísticos y condiciones particulares establecidas.

CR3.7 El montaje y desmontaje de elementos se programa para coordinar los equipos de trabajo, asignando responsabilidades y tareas.

CR3.8 El resultado final del trabajo de ornamentación se analiza y valora para futuras aplicaciones, archivando la documentación gráfica correspondiente.

CR3.9 Los trabajos de decoración y ornamentación con flores y/o plantas de grandes espacios y estancias determinadas se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y la normativa de protección del medio ambiente.

#### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Flores naturales, secas y de tela. Verdes ornamentales de corte. Plantas naturales, secas y de tela. Bases y recipientes. Tierras y sustratos. Materias primas decorativas. Materiales auxiliares. Herramientas de floristería. Maquinaria de floristería. Material de diseño.

#### **Productos y resultados:**

Composiciones innovadoras con flores y elementos naturales y/o artificiales realizadas. Ornamentaciones de arte floral en grandes espacios. Supervisión de trabajos, productos

finales y servicios elaborados en el taller o realizados por otra sección del establecimiento. Trabajos innovadores de decoración con flores y plantas.

**Información utilizada o generada:**

Libros de creación de arte floral. Publicaciones sobre composiciones con plantas. Libros y catálogos de decoración e interiorismo. Estudios sobre plantas y su relación con el ser humano. Manuales de conservación de flores. Catálogos de flores y plantas comercializadas. Catálogos de materiales y materias primas. Documentación interna de la empresa de floristería. Bocetos y planos. Revistas especializadas. Normativa de protección medio ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LA VENTA Y EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO EN FLORISTERÍA****Nivel: 3****Código: UC1485\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Atender al público de forma presencial, telefónicamente o por cualquier otro medio, proporcionando la información necesaria sobre las consultas realizadas para facilitar la venta.

CR1.1 La atención al público de la floristería se realiza, ofreciendo una información clara y ordenada, demostrando conocimientos y habilidades profesionales.

CR1.2 Las necesidades de la clientela se identifican y se determinan los productos y/o servicios que puedan satisfacerle, utilizando técnicas de preguntas y escucha activa.

CR1.3 La información necesaria para atender al público se recaba, gestionando la petición personalmente o canalizándola al personal correspondiente.

CR1.4 Los datos personales de la clientela se solicitan para incluirlos en la base de datos y, en su caso, acceder a la información disponible en la empresa, responsabilizándose en todo momento del cumplimiento de la normativa vigente sobre protección de datos.

CR1.5 La información sobre los productos y servicios que se ha de proporcionar al público, se obtiene de las herramientas que la empresa tenga disponibles (manuales, catálogos, agendas electrónicas, informática, entre otros) o, en su caso, acudiendo al personal correspondiente, de forma ágil y demostrando seguridad.

CR1.6 El plazo necesario para atender un servicio que requiera la elaboración de un estudio, boceto y/o presupuesto se comunica a quien lo solicita y, en su caso, se propone una fecha para facilitar la información requerida.

CR1.7 Las ventas y/o servicios presupuestados y aceptados se cierran contractualmente para su posterior ejecución o prestación.

RP2: Gestionar el proceso de venta y prestación de servicios del departamento comercial, supervisando los elementos que intervienen en el mismo, para optimizar el funcionamiento de la empresa de floristería.

CR2.1 La atención prestada al cliente por el personal a su cargo se supervisa, velando por el cumplimiento de los criterios marcados por la empresa.

CR2.2 Los encargos recibidos a través de cualquier canal comercial (presencial, telefónico, "on line", redes de transmisión floral, videoconferencia entre otros) se gestionan para su ejecución, comprobando que la información y documentación es completa y cumple las normas de la empresa.

CR2.3 La dotación de la cuantía de la caja, así como del material necesario para las ventas (medios de pago electrónico, talonarios, albaranes, entre otros), se comprueban al comienzo de la jornada verificando su disponibilidad.



- CR2.4 Los productos y servicios de floristería y sus correspondientes precios de venta, así como los catálogos, se revisan periódicamente, actualizándose, en su caso, según los criterios de la empresa.
- CR2.5 Los productos y servicios de floristería, así como la información de los mismos en la página “web” o tienda virtual, así como en cualquier otro soporte publicitario, se revisan, siguiendo criterios de la empresa.
- CR2.6 El reaprovisionamiento de la sala de ventas se supervisa para que no se produzca ninguna falta, cursando, cuando sea necesario, la oportuna orden de compra.
- CR2.7 El arqueo y cierre de caja se realiza, detectando posibles desviaciones, responsabilizándose, en su caso, de los efectuados por el personal a su cargo y actuando según los protocolos establecidos por la empresa.
- CR2.8 La venta de productos y servicios a crédito se gestiona para su posterior cobro según el protocolo establecido por la empresa.
- RP3: Gestionar las quejas y reclamaciones de la clientela de la floristería determinando las líneas de actuación para mejorar la calidad del servicio.
- CR3.1 El comportamiento del personal a su cargo ante una queja o reclamación se supervisa, comprobando que actúa conforme a las normas establecidas.
- CR3.2 Las líneas de actuación a seguir para la atención de las sugerencias, quejas o reclamaciones de los clientes se determinan aplicando las políticas de la empresa.
- CR3.3 Las quejas o reclamaciones especiales se atienden adoptando una actitud positiva y segura, mostrando interés y presentando alternativas que faciliten el acuerdo, según los criterios que la empresa tenga establecidos y aplicando la normativa vigente.
- CR3.4 Las incidencias que puedan surgir en el proceso post-venta en la floristería se resuelven dentro del marco de su responsabilidad, aplicando las medidas correctoras que la empresa tenga establecidas.
- CR3.5 La forma y el momento de resolver una reclamación en la floristería se determina según el procedimiento establecido, atendiendo a las características de cada caso, recomendando cuando sea necesario la formalización y/o presentación de la misma ante otras instancias.
- CR3.6 La información que se suministra ante una reclamación se realiza especificando los mecanismos de mediación y arbitraje y los documentos necesarios que se han de presentar para la tramitación y verificación del fundamento de la reclamación (hoja de reclamación, factura, presupuesto, ticket de caja, entre otros).
- CR3.7 Las reclamaciones y quejas se recogen y canalizan como fuente de información para su posterior análisis y evaluación por parte de la empresa y mejora de la calidad del servicio.
- CR3.8 Las normas legales de consumo se aplican ante quejas y reclamaciones de especial relevancia.
- RP4: Informar a la dirección de las actividades de venta de la floristería, transmitiendo las sugerencias y conclusiones demandadas para mejorar su funcionamiento.
- CR4.1 La información sobre nuevos productos y servicios obtenidos por distintos canales se procesa y analiza, para determinar las tendencias de la demanda y facilitarla al personal correspondiente.
- CR4.2 Los informes y análisis sobre los datos de atención al público, proceso de venta y prestación de servicios y quejas y reclamaciones se realizan y remiten regularmente a la dirección.
- CR4.3 La formación del personal se propone a la dirección, en función de las necesidades de promoción y de las nuevas demandas de productos y servicios.

CR4.4 Las modificaciones orientadas a optimizar la calidad del servicio se transmiten para evitar futuras quejas y reclamaciones.

CR4.5 Las sugerencias sobre actividades promocionales a realizar por la empresa, se transmiten a la dirección.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Ordenadores personales y periféricos. Programas informáticos aplicables a la floristería. Equipos de videoconferencia. Soportes y materiales de archivo. Bolígrafos. Papel de notas. Calculadora. Sello del establecimiento. Agendas electrónicas. Terminales de punto de venta. Cajas registradoras. Teléfonos fijos y móviles. Fax. Aparatos de etiquetado y codificado.

**Productos y resultados:**

Buena comunicación con clientes y personal de la floristería. Clientela de la floristería informada y asesorada sobre bienes y servicios. Protocolo de procedimientos de la empresa de floristería aplicado correctamente. Calidad de los productos y servicios de floristería controlada. Recursos humanos de la floristería organizados. Reclamaciones y quejas gestionadas.

**Información utilizada o generada:**

Catálogo de los productos ofertados por la floristería. Listados de precios y ofertas de la floristería. Página web. Fichas de almacén. Inventarios. Plan de marketing general. Publicaciones y bases de datos del sector. Normativa de calidad vigente. Normativa sobre defensa de los consumidores y usuarios. Normativa sobre protección de datos. Reglamentación en materia de Prevención de Riesgos laborales y de Protección del Medio Ambiente. Normativa de Comercio. Bases de datos. Informes diarios de ventas de la floristería. Informes sobre el sector, precios, modas, tendencias, preferencias del público y de la clientela, competencia y otros. Plan anual de mejora. Informes y análisis sobre las actividades de venta.

**MÓDULO FORMATIVO 1: ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FLORISTERÍA**

**Código: MF1482\_3**

**Asociado a la UC: Organizar y supervisar las actividades de floristería.**

**Duración: 120 horas**

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Programar la compra de materiales, materias primas y productos y la contratación de servicios externos, describiendo el proceso y las condiciones en que se realiza.

CE1.1 Relacionar y describir las materias primas y materiales que abastecen una floristería.

CE1.2 Describir los mercados de flor y plantas, indicando la tipología de las empresas productoras e intermediarias.

CE1.3 Explicar los principales canales de distribución de materias primas, materiales y productos.

CE1.4 Describir sistemas de negociación de precios de materias primas, materiales, productos y servicios ofertados a la floristería.

CE1.5 Analizar sistemas de reposición de existencias y control de "stocks" habitualmente utilizados en floristería.

CE1.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de realización de una programación de compras de floristería:

- Analizar el inventario de la floristería.

- Analizar los históricos de compra y venta y las curvas de demanda de la floristería.
  - Realizar una programación de compras y contratación en función de la previsión de trabajo de cada departamento, el inventario y las curvas de demanda.
- C2: Elaborar un plan de organización de los recursos humanos en una floristería analizando los distintos departamentos, funciones y trabajos a realizar.
- CE2.1 Diferenciar los departamentos y puestos de trabajo de una floristería y sus funciones dentro del organigrama de la empresa.
  - CE2.2 Describir las principales tareas que desempeña el personal de la floristería y su ámbito competencial.
  - CE2.3 Describir el sistema de mantenimiento de plantas en floristería, enumerando las labores culturales a realizar.
  - CE2.4 Identificar sistemas de control y los estándares de calidad de la empresa de floristería aplicados al personal de la misma.
  - CE2.5 Enumerar los métodos de control y resolución de incidencias surgidas durante la actividad de floristería.
  - CE2.6 Describir sistemas de programación de calendarios laborales, horarios y vacaciones del personal de la floristería.
  - CE2.7 Describir sistemas de distribución de trabajos y tareas al personal en función de su perfil competencial.
  - CE2.8 Enunciar la normativa relativa a contratos laborales, derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras y de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente aplicable a empresas de floristería.
  - CE2.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de organización y coordinación del personal de floristería:
    - Prever el personal necesario según su cualificación para desarrollar un trabajo definido.
    - Realizar un calendario laboral contemplando diversas situaciones dentro de la floristería y periodos de vacaciones entre otras variables.
    - Elaborar una plantilla de organización y coordinación del personal para la floristería.
- C3: Coordinar la logística, producción y servicios de la empresa de floristería analizando y describiendo los diferentes sistemas de optimización de los recursos.
- CE3.1 Identificar los productos, materias primas y materiales susceptibles de ser almacenados y los requisitos de almacenaje, para su óptima conservación y mantenimiento.
  - CE3.2 Describir los sistemas de organización y distribución de materiales, materias primas y productos en los distintos departamentos de la floristería.
  - CE3.3 Describir sistemas de optimización del proceso de producción de la floristería según carga de trabajo, tiempos, personal, objetivos, entre otros.
  - CE3.4 Describir el proceso de control de calidad y supervisión de los artículos expuestos, de los encargos, de los trabajos realizados y de los servicios prestados propios de floristería.
  - CE3.5 En un caso práctico debidamente caracterizado de organización y supervisión del servicio de mantenimiento de plantas:
    - Asignar el personal cualificado para el mantenimiento de plantas.
    - Realizar la planificación y programación del servicio de mantenimiento de plantas en función de las diferentes variables.
    - Supervisar el mantenimiento de plantas.
  - CE3.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de recepción, elaboración y entrega de encargos:
    - Analizar las características de un encargo antes de su elaboración.

- Asignar la elaboración del encargo al departamento y/o persona correspondiente.
  - Supervisar el encargo antes de su expedición.
  - Programar la ruta para reparto del encargo teniendo en cuenta medios humanos, técnicos y/o necesidades horarias de entrega, entre otras variables.
- C4: Programar acciones promocionales describiendo los sistemas y técnicas de promoción comercial aplicados a la floristería.
- CE4.1 Enumerar las diferentes técnicas promocionales aplicables a la floristería.
  - CE4.2 Describir el mercado del consumo de flor y planta.
  - CE4.3 Describir la aplicación, usos, ventajas e inconvenientes, de los diferentes medios publicitarios y promocionales.
  - CE4.4 Citar los diferentes momentos, épocas y temporadas susceptibles de aplicar una campaña promocional.
  - CE4.5 Citar los distintos servicios externos o empresas susceptibles de ser contratados en campañas promocionales.
  - CE4.6 Analizar diferentes campañas promocionales: sus objetivos y los resultados alcanzados.
  - CE4.7 Describir las técnicas de exposición de productos en escaparates y zona de ventas de floristería.
  - CE4.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de realización de una acción promocional de un producto de floristería:
    - Realizar propuestas de acciones comerciales para el producto.
    - Valorar las acciones comerciales escogidas.
    - Programar las acciones promocionales en el tiempo.
    - Programar la exposición del producto y la ambientación del escaparate y zona de ventas.
    - Supervisar la ambientación de un escaparate o una zona de exposición con la promoción comercial seleccionada.
    - Analizar históricos de campañas promocionales en floristerías.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; y C4 respecto a CE4.8.

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 de la dirección 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. Gestión del aprovisionamiento de productos, materias primas, materiales y servicios de floristería**

Materias primas y materiales que abastecen una floristería. Canales de distribución. Sistemas de negociación de precios. Sistemas de reposición de existencias y control de «stocks». Inventario de la floristería. Históricos de compra – venta. Empresas productoras e intermediarias. Los mercados de flor y planta. Tipos de contratos y sistemas de pago de compras.

## 2. Gestión de recursos humanos en empresas de floristería

Departamentos y puestos de trabajo de una floristería. Tareas asociadas a los puestos de trabajo en la floristería. Sistemas de control y estándares de calidad de la empresa de floristería aplicados a los recursos humanos. Sistemas y métodos de optimización de recursos humanos. Normativa relativa a contratos laborales, derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras y de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente aplicable a empresas de floristería. Elaboración de cronogramas de trabajo.

## 3. Sistemas de control de calidad de productos, materias primas y materiales y servicios de floristería

Comprobación de la calidad de los productos de floristería: técnicas y procedimientos. Requisitos de almacenaje de las materias primas y materiales de floristería para su óptima conservación y mantenimiento. Sistemas de organización y distribución de materiales, materias primas y productos en los distintos departamentos de la floristería. Métodos de inspección de las instalaciones: orden y limpieza. Control del proceso de elaboración de productos y aplicación del servicio. Control de calidad de los servicios.

## 4. Promoción comercial en empresas de floristería

Técnicas promocionales aplicables a la floristería. Mercado del consumo de flor y planta. Campañas promocionales: objetivos y resultados. Momentos, épocas y temporadas. Técnicas de exposición de productos en escaparates y zona de ventas de la floristería.

### Parámetros de contexto de la formación:

#### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de floristería de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de floristería de 60 m<sup>2</sup>.

#### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización y supervisión de las actividades de floristería, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - Experiencia profesional de un mínimo de 4 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: DISEÑO DE COMPOSICIONES Y ORNAMENTACIONES DE ARTE FLORAL

Código: MF1483\_3

Asociado a la UC: Diseñar composiciones y ornamentaciones de arte floral.

Duración: 180 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Diseñar composiciones y ornamentaciones de arte floral en función de los distintos estilos compositivos, formas de creación artística, técnicas, materias primas y materiales.

CE1.1 Identificar y describir los principales estilos artísticos relacionados con la historia del arte y de las artes decorativas y sus diferentes decoraciones.

CE1.2 Describir las principales materias primas, técnicas, tecnología y herramientas usuales en las actividades plásticas.

CE1.3 Identificar y describir estilos artísticos, formas de creación, modas y tendencias establecidas en arte floral y sus diferentes aplicaciones.

CE1.4 Describir las técnicas de diseño aplicadas en composiciones y ornamentaciones de arte floral.

CE1.5 Explicar las pautas a seguir en la realización del boceto de un diseño de una composición de arte floral u ornamentación de un espacio.

CE1.6 Describir las herramientas de nuevas tecnologías para dibujo gráfico y artístico, así como las que se emplean a mano alzada para esbozar composiciones y proyectos de decoración.

CE1.7 Describir estructuras y soportes convencionales e innovadores no florales y en un caso práctico realizar varios bocetos de estructuras y soportes innovadores describiendo estilo de composición, técnica de sujeción aplicados a cada uno y funcionalidad.

CE1.8 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con el diseño y realización de prototipos experimentales de arte floral.

CE1.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de diseño de una composición innovadora de arte floral, ornamentación de grandes espacios o decoraciones especiales para eventos:

- Realizar a mano los bocetos necesarios de la composición para que muestre todas sus partes y características.
- Seleccionar los materiales y materias primas naturales, secas y/o artificiales que se van a emplear, atendiendo a su idoneidad cualitativa, cuantitativa, estética y funcionalidad.
- Seleccionar los soportes, recipientes, bases o estructuras a utilizar.
- Valorar y realizar el diseño aplicando técnicas, estilos compositivos y formas de creación artística que atiendan a las premisas dadas.
- Construir el prototipo o modelo de composición atendiendo al boceto realizado.
- Realizar las actuaciones anteriores teniendo en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales.

C2: Evaluar la viabilidad económica de nuevos productos y/o servicios de floristería, analizando los factores que determinen su aceptación en el mercado.

CE2.1 Citar las fases para implantar en el mercado nuevos productos y/o servicios de floristería.

CE2.2 Describir los métodos para la valoración económica de nuevos productos y/o servicios, teniendo en cuenta los márgenes de rentabilidad.

CE2.3 Identificar los métodos de obtención de información del público ante los nuevos servicios o productos diseñados.

CE2.4 Explicar las diferentes técnicas de exposición de productos de floristería y promoción de los nuevos servicios.

CE2.5 Describir los métodos organizativos de una demostración pública para la presentación de un nuevo servicio o producto.

CE2.6 Explicar los métodos de análisis de la información recabada en demostraciones, encuestas, y otros medios así como las estrategias a seguir que se deriven de dicho análisis.

CE2.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de introducción de una composición innovadora de arte floral:

- Calcular el precio final de la composición.

- Aplicar modelos de encuestas o estadillos de recogida de opiniones sobre la nueva composición.
  - Realizar una demostración, con fines comerciales o promocionales, de la composición.
  - Aplicar a la composición innovadora los cambios pertinentes tras la evaluación de la información recabada.
- C3: Establecer la imagen corporativa de una floristería, teniendo en cuenta los aspectos artísticos, técnicos y de calidad de los productos y servicios propios del arte floral.
- CE6.1 Definir el concepto de imagen corporativa en floristería.
- CE6.2 Describir los elementos de diseño, de los procesos productivos (composiciones y ornamentaciones, entre otros), que transmiten la imagen de la empresa.
- CE6.3 Describir las formas de integración de la imagen y estilo de la floristería en los productos y servicios que se ofrecen.
- CE6.4 Explicar las formas de transmisión al personal de los criterios de estilo relacionados con los productos y servicios de la floristería.
- CE6.5 En un caso práctico debidamente caracterizado de implantación y supervisión de imagen corporativa de una floristería:
- Analizar la imagen corporativa de una empresa aplicada a las composiciones y ornamentaciones florales.
  - Renovar, en caso necesario, el estilo de la imagen de las composiciones y ornamentaciones florales.
  - Definir las técnicas de aplicación de la imagen corporativa.
  - Transmitir los criterios de estilo relacionados con las composiciones y ornamentación florales.
  - Comprobar que los productos y servicios se ajustan a la imagen corporativa.

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

C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.7 y 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 los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

**Contenidos:**

**1. Realización de diseño floral**

Conocimientos generales de flores y plantas aplicados al diseño floral: Morfología y fisiología vegetal. Flores y plantas naturales, artificiales, secas, liofilizadas o preservadas: especies, variedades, tipos, características y mercado. Materias primas y materiales de floristería aplicados al diseño floral: características y aplicaciones. Texturas, formas y carácter de los materiales.

**2. Aplicación de criterios artísticos y estéticos en el diseño floral**

Fundamentos históricos. Estilos artísticos y de composición. Criterios utilizados en el diseño: Teoría del color; forma de composición; espacio, perspectiva y profundidad; simetría y asimetría; proporción; equilibrio, movimiento y ritmo; acento, énfasis y punto de luz.

### **3. Elaboración de prototipos o modelos de composiciones y ornamentaciones florales**

Elaboración de bocetos. Técnicas de montaje (atado, alambrado, forrado, pinchado, pegado, entre otras) y procesos de conservación. Formas de creación floral. Composiciones florales: tipos y técnicas de elaboración. Composiciones para grandes espacios: interpretación y realización de bocetos, fundamentos técnicos y estéticos. Empaquetado: métodos y técnicas.

### **4. Implantación y supervisión de la imagen de empresa de floristería en sus productos y servicios**

Procesos productivos de bienes y servicios de floristería: clasificación y características de la producción. Creación, planificación y desarrollo del producto. Valoración de una composición innovadora. Nociones básicas de técnicas de imagen corporativa en floristería. Técnicas de exposición de productos de floristería y promoción de los nuevos servicios. Selección de nuevos materiales y materias primas. Nuevas tendencias. Principales fuentes de obtención de información para innovar en arte floral y en las composiciones con plantas. Formas de integración de la imagen y estilo de la floristería en los productos y servicios que se ofrecen. Formas de transmisión al personal de los criterios de estilo relacionados con las composiciones y ornamentación. Evaluación de la viabilidad de nuevos productos y/o servicio.

### **5. Normativa básica de aplicación en la realización de composiciones florales**

Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos. Gestión de residuos urbanos y normativa ambiental. Normativa de calidad.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de floristería de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de floristería de 60 m<sup>2</sup>.

##### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el diseño de composiciones y ornamentaciones de arte floral, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - Experiencia profesional de un mínimo de 4 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: REALIZACIÓN DE COMPOSICIONES Y ORNAMENTACIONES ESPECIALES DE ARTE FLORAL Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS DE TALLER DE FLORISTERIA**

**Código: MF1484\_3**

**Asociado a la UC: Realizar composiciones innovadoras y ornamentaciones especiales de arte floral y supervisar los trabajos del taller de floristería.**

**Duración: 210 horas**



**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Aplicar técnicas de arte floral en la elaboración de composiciones innovadoras y especiales analizando y describiendo los métodos de creación propios de floristería.
- CE1.1 Identificar especies y variedades de flores y plantas habitualmente comercializadas en floristería.
  - CE1.2 Reconocer las características fisiológicas, colores, texturas, formas, movimiento, entre otras, de los materiales utilizados en floristería.
  - CE1.3 Reconocer las formas de creación y las formas de orden aplicadas al arte floral.
  - CE1.4 Describir las técnicas de montaje y ejecución aplicadas a composiciones innovadoras y ornamentaciones especiales.
  - CE1.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
  - CE1.6 En un caso práctico debidamente caracterizado establecer el precio final de todo tipo de composiciones con flores y/o plantas.
  - CE1.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de realización de composiciones de arte floral con criterios creativos innovadores o especiales:
    - Interpretar el boceto.
    - Recabar los materiales y materias primas a utilizar según el boceto.
    - Realizar la composición innovadoras y las especiales conforme al diseño original.
    - Aplicar en la elaboración las técnicas de composición y creación, teniendo en cuenta el crecimiento de plantas, apertura de flores, estética, estabilidad, entre otros criterios.
    - Las labores anteriores se realizan teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales y ambiental.
- C2: Aplicar procedimientos de supervisión en la elaboración y acabado de composiciones florales y en un caso práctico debidamente caracterizado, supervisar los trabajos y realizar las modificaciones necesarias para su ajuste a las pautas establecidas.
- CE2.1 Supervisar las tareas del personal y los equipos de trabajo durante el proceso de elaboración de composiciones.
  - CE2.2 Supervisar la calidad del producto, de los materiales y de las materias primas.
  - CE2.3 Supervisar la coincidencia de la composición con el modelo o boceto aprobado o en su caso pedido solicitado.
  - CE2.4 Revisar los cánones artísticos, color, forma, materiales empleados, tiempo de ejecución, entre otros criterios, de la composición floral.
  - CE2.5 Realizar modificaciones, en caso necesario, de la presentación final y acabado del producto.
  - CE2.6 Controlar durante la ejecución del trabajo, el cumplimiento de las normas en materia de prevención de riesgos laborales y del medio ambiente.
- C3: Coordinar y supervisar los trabajos de decoración y/o ambientación de espacios con flores y plantas, analizando y describiendo las técnicas aplicadas.
- CE3.1 Identificar los estilos arquitectónicos y paisajísticos más importantes a lo largo de la historia.
  - CE3.2 Analizar y explicar los conceptos de espacio, volumen e iluminación aplicados a la decoración floral.
  - CE3.3 Explicar las distintas técnicas de ambientación utilizadas en la decoración de espacios con flores y plantas.
  - CE3.4 Identificar las partes de un proyecto que incluya decoración con flores y/o plantas.

- CE3.5 Describir el proceso de programación y las fases para su aplicación.
- CE3.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales para su realización.
- CE3.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un trabajo de decoración con flores o plantas de un espacio:
- Realizar un boceto de la ornamentación teniendo en cuenta el espacio, el estilo arquitectónico y ambiental del lugar a decorar.
  - Programar los trabajos en función del tiempo, recursos humanos y materiales disponibles o proyecto dado.
  - Valorar el trabajo teniendo en cuenta la programación realizada.
  - Coordinar los recursos humanos, equipos de floristas y personal externo, para la realización del trabajo.
  - Supervisar la ejecución del trabajo controlando, el cumplimiento de las normas en materia de prevención de riesgos laborales y del medio ambiente.

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

C1 respecto a CE1.6 y CE1.7; C2 respecto a todos sus CE y 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

Transmitir conocimientos y pautas de desarrollo del trabajo productivo de la empresa.

Mostrar creatividad en las tareas que desarrolla.

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. Elaboración de composiciones innovadoras y especiales de arte floral**

Conocimientos generales de flores y plantas: Morfología y fisiología vegetal. Flores y plantas naturales, artificiales, secas, liofilizadas o preservadas: especies, variedades, tipos, características y mercado.

Materias primas y materiales de floristería: características y aplicaciones. Texturas, formas y carácter de los materiales.

**2. Aplicación de técnicas y fundamentos generales para la composición floral y su supervisión**

Conceptos artísticos y estéticos del arte floral. Técnicas de montaje (atado, alambrado, forrado, pinchado, pegado, entre otras) y procesos de conservación. Formas de creación floral. Composiciones florales: tipos y técnicas de elaboración. Composiciones para grandes espacios: interpretación y realización de bocetos, fundamentos técnicos y estéticos. Empaquetado: métodos y técnicas.

**3. Coordinación de trabajos de decoración y/o ambientación de flores y plantas**

Interpretación de proyectos que incluyan decoración con flores y plantas. El espacio y el volumen: análisis y distribución. El mobiliario: características físicas y de ubicación. La iluminación: tipos y características. Técnicas de ambientación. Técnicas de valoración. Métodos de coordinación y organización de recursos humanos.

#### 4. Normativa básica de aplicación en la realización de composiciones florales y su supervisión

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

Gestión de residuos urbanos y normativa ambiental. Normativa de calidad.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de floristería de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de floristería de 60 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de composiciones innovadoras y ornamentaciones especiales de arte floral y la supervisión de los trabajos del taller de floristería, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - Experiencia profesional de un mínimo de 4 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 VENTA Y DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO EN FLORISTERÍA

Código: MF1485\_3

Asociado a la UC: Gestionar la venta y el servicio de atención al público en floristería.

Duración: 90 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Analizar las técnicas de atención al público en la solicitud de productos y/o servicios, y en un contexto de enseñanza-aprendizaje aplicarlas para satisfacer las demandas del mismo.
- CE1.1 Definir el concepto "cliente" en el ámbito de la gestión en floristería.
  - CE1.2 Exponer las principales teorías relativas al comportamiento del consumidor o consumidora.
  - CE1.3 Identificar y describir las principales características de la clientela que se deben recabar.
  - CE1.4 Describir distintos métodos de fidelización de la clientela.
  - CE1.5 Enumerar las técnicas de venta y de atención al público.
  - CE1.6 Describir las herramientas de que se dispone en la empresa de floristería para informar y atender al público sobre productos y servicios.
  - CE1.7 Describir las posibles actitudes estratégicas a mantener durante el proceso de venta.
  - CE1.8 Describir técnicas de conclusión para finalizar con éxito una entrevista comercial.
  - CE1.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de realización de una entrevista comercial:
    - Atender a la persona o personas interesadas ofreciendo información clara y precisa.

- Utilizar técnicas de preguntas y escucha activa para identificar las necesidades de la clientela.
  - Recabar los datos de la clientela e introducirlos en la base de datos.
  - Clasificar la tipología del cliente o clienta del supuesto.
  - Mostrar a la clientela catálogos, manuales, página web, entre otros.
  - Realizar argumentaciones que ayuden al convencimiento de la venta.
  - Cerrar el acuerdo formalmente comprometiendo fechas de entrega de presupuesto, diseño o producto terminado.
- C2: Organizar el funcionamiento del departamento comercial de la floristería mediante la definición de los procesos y técnicas empleados.
- CE2.1 Señalar los procedimientos básicos a tener en cuenta para supervisar la atención al público por parte del personal a su cargo.
- CE2.2 Describir las técnicas de gestión de los pedidos de la floristería para su correcta ejecución y entrega en el plazo estipulado.
- CE2.3 Explicar los métodos para realizar el arqueo y cierre de caja.
- CE2.4 Explicar los diferentes métodos de pago, al contado, venta aplazada, a crédito, entre otros.
- CE2.5 Explicar los métodos de valoración de productos y servicios de la floristería atendiendo a los materiales y materias primas empleados, tiempo de elaboración entre otros parámetros.
- CE2.6 Explicar las técnicas de aprovisionamiento y control de la mercancía en la sala de ventas y exposición.
- CE2.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de supervisión de un catálogo de productos para su utilización en floristería:
- Realizar un índice con los principales grupos de productos que se ofrecen en floristería.
  - Elegir un modelo representativo de los diferentes estilos o formas de composición dentro de cada grupo.
  - Elaborar razonadamente la tarifa de precios correspondiente a dicho catálogo
  - Realizar las modificaciones necesarias en el catálogo supervisado.
- CE2.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de gestión del funcionamiento del departamento comercial de una floristería:
- Comprobar la dotación de caja y la presencia de talonarios, albaranes, entre otros.
  - Revisar y actualizar los precios de venta de catálogos y productos y servicios a la venta.
  - Revisar la página web y otros soportes publicitarios de la empresa.
  - Verificar la documentación que acompaña a un encargo.
  - Supervisar el reaprovisionamiento de la sala de ventas.
  - Supervisar y realizar en su caso las operaciones de caja.
  - Efectuar el arqueo y cierre de caja.
- C3: Resolver quejas y reclamaciones analizando sus causas, extrayendo información de las mismas y describiendo las técnicas aplicadas en su gestión.
- CE3.1 Enumerar la tipología de las quejas o reclamaciones más frecuentes en floristería.
- CE3.2 Describir los criterios básicos a aplicar por parte del personal de la floristería ante una queja o reclamación.
- CE3.3 Explicar las técnicas de resolución de conflictos ante una queja o reclamación.
- CE3.4 Describir los diferentes mecanismos de mediación y arbitraje existentes y la documentación manejada en la tramitación de quejas y reclamaciones.
- CE3.5 Analizar las técnicas de evaluación posterior de quejas y reclamaciones.

CE3.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de resolución de una queja o reclamación:

- Informar al cliente o clienta de sus derechos y de la forma de tramitar la queja o reclamación.
- Aplicar técnicas de resolución de conflictos y rebatimiento de objeciones.
- Determinar si la queja o reclamación puede ser resuelta en el momento y, en su caso, fijar plazos para su resolución.
- Realizar un informe sobre las quejas o reclamaciones recogidas.

C4: Realizar informes de la actividad de venta de la floristería describiendo los principales sistemas de información y control y analizando los factores que influyen en la gestión comercial y en la optimización de las ventas.

CE4.1 Explicar los métodos de elaboración de informes de tendencias de demanda de nuevos productos y servicios.

CE4.2 Describir la forma de elaborar informes a partir de los partes de trabajo y otra documentación generada durante el mismo (albaranes, facturas, libros de mantenimiento de maquinaria, entre otros)

CE4.3 Describir los documentos de gestión de calidad de la floristería (Plan Anual de Mejoras, procedimientos, entre otros)

CE4.4 Analizar el posible uso de nuevas técnicas y tecnologías que se derivan de la aparición de nuevos productos y servicios.

CE4.5 Enumerar las fuentes de información, internas y externas que afectan a la empresa.

CE4.6 Definir y clasificar las partidas principales que constituyen los costes de producción y ventas en una floristería.

CE4.7 En un caso práctico debidamente caracterizado, realizar de un informe de la actividad comercial de una floristería en el que se incluya, entre otros, los datos sobre la atención al público, proceso de venta y prestación de servicios y quejas y reclamaciones.

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

C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.7y CE2.8; C3 respecto a CE3.6; y 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 de la dirección 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.

Formar técnicamente al personal a su cargo.

**Contenidos:**

**1. Atención al público en la floristería**

Clientela en floristería: Concepto de cliente, tipología de la clientela, teoría relativa al comportamiento del consumidor. Métodos de fidelización de la clientela. Técnicas de venta y de atención al público. La entrevista comercial. Herramientas para informar y atender al público sobre productos y servicios.

## 2. Gestión del departamento comercial de la floristería

Coordinación de personal. Seguimiento de los productos y servicios de la floristería. Métodos para realizar el arqueo y cierre de caja. Sistemas de pago y de cobro. Gestión de pedidos. Métodos de valoración de productos y servicios de la floristería. Técnicas de aprovisionamiento y control de mercancías en la sala de ventas y exposición. Elaboración de informes de la actividad de venta.

## 3. Gestión de quejas y reclamaciones

Tipología de las quejas o reclamaciones más frecuentes en floristería. Criterios básicos a aplicar ante una queja o reclamación. Comportamiento ante una queja o reclamación. Técnicas de resolución de conflictos ante una queja o reclamación. Mecanismos de mediación y arbitraje existentes. Documentación para la tramitación de quejas y reclamaciones. Evaluación de quejas y reclamaciones.

## 4. Seguimiento económico de la empresa de floristería

Demanda de nuevos productos y servicios de floristería. Tendencias. Análisis de la documentación generada por el departamento comercial de la floristería. Documentación de gestión de calidad de la floristería. Fuentes de información internas y externas que afectan a la economía de la floristería. Análisis de costes del departamento comercial de una floristería.

## 5. Normativa básica de aplicación en la gestión del departamento comercial de la floristería

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

### Parámetros de contexto de la formación:

#### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

#### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de la venta y del servicio de atención al público en floristería, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional y
  - Experiencia profesional de un mínimo de 4 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 CDLXII****CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES****Familia Profesional: Agraria****Nivel: 3****Código: AGA462\_3****Competencia general:**

Organizar y supervisar las actividades necesarias para el aprovechamiento de los productos forestales, gestionando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de calidad, rentabilidad económica y de sostenibilidad del medio natural, minimizando el impacto sobre el medioambiente y respetando la normativa vigente, especialmente la medioambiental y la de prevención de riesgos laborales.

**Unidades de competencia:**

**UC1486\_3:** Organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.

**UC1487\_3:** Gestionar los aprovechamientos forestales madereros.

**UC1488\_3:** Gestionar los aprovechamientos forestales no madereros.

**UC0730\_3:** Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

**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, de acuerdo a la planificación establecida, siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable de la producción, y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

**Sectores productivos:**

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

**Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Encargado o capataz forestal.

Encargado en empresas de aprovechamientos forestales.

**Formación asociada: (630 horas)****Módulos Formativos:**

**MF1486\_3:** Organización y supervisión de las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural. (120 horas)

**MF1487\_3:** Gestión de los aprovechamientos forestales madereros. (180 horas)

**MF1488\_3:** Gestión de los aprovechamientos forestales no madereros. (180 horas)

**MF0730\_3:** Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal. (150 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ORGANIZAR Y SUPERVISAR LAS OPERACIONES DE INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL

Nivel: 3

Código: UC1486\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Obtener, a partir de mapas, planos y ortofotografías, los datos necesarios para organizar las operaciones de inventariación, seguimiento y gestión de los ecosistemas.

CR1.1 Los diferentes itinerarios entre puntos del medio, así como la orientación en el mismo, se realizan interpretando mapas, planos y ortofotografías para escoger el que mejor se adapte al trabajo a realizar.

CR1.2 Las distancias entre puntos del mapa, ortofotografía o plano se calculan, tanto gráfica como numéricamente, y usando diferentes medios (regla, escalímetro, curvímetro, entre otros).

CR1.3 Las superficies y pendientes se calculan aplicando el método más apropiado para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida.

CR1.4 Las vaguadas, divisorias, cuencas hidrológicas, cortados y otros accidentes del terreno se localizan sobre el mapa o plano para inventariar el sistema forestal, interpretando el relieve a partir de las curvas de nivel.

CR1.5 Los caminos, vías de circulación y otros elementos constructivos se identifican sobre un mapa, ortofotografía o plano para tenerlos en cuenta en la inventariación, seguimiento y gestión de los ecosistemas.

CR1.6 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 y prever las dificultades de desplazamiento.

CR1.7 Los puntos de interés e hitos característicos se identifican y se referencian por sus coordenadas tanto en campo como en el gabinete.

CR1.8 Los medios, aparatos, equipos y herramientas utilizados en las operaciones de inventariación, seguimiento y gestión de los ecosistemas se seleccionan, manejan y mantienen conforme a especificaciones técnicas.

CR1.9 Los trabajos de toma de datos necesarios en la organización de las operaciones de inventariación, seguimiento y gestión de ecosistemas, se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Organizar, supervisar y, en su caso, realizar trabajos de inventario de la fauna para su gestión sostenible.

CR2.1 La actividad diaria se organiza, interpretando los protocolos de actuación proporcionados y la información disponible sobre la zona de trabajo, y previendo los medios materiales necesarios, para obtener los datos requeridos.

CR2.2 Los puntos, transectos o parcelas de muestreo se localizan conforme al método requerido para realizar el inventario.

CR2.3 Los trabajos de inventario de la fauna se supervisan siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario, para que la toma de datos se realice con exactitud y precisión.

CR2.4 Los informes sobre las diferentes especies y el estado de sus poblaciones se elaboran, a partir de los datos tomados en campo o por estimación visual, para la gestión ordenada y sostenible de las mismas.

CR2.5 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la fauna se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.



- CR2.6 Los trabajos inventario de la fauna se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP3: Organizar, supervisar y, en su caso, realizar trabajos de inventario de la vegetación para su gestión sostenible.
- CR3.1 La actividad diaria se organiza, interpretando los protocolos de actuación proporcionados y la información disponible sobre la zona de trabajo, y previendo los medios materiales necesarios, para obtener los datos de campo requeridos por el inventario.
- CR3.2 Los puntos de muestreo se localizan conforme al método requerido para realizar el inventario.
- CR3.3 La parcela de inventario se replantea, conforme al método requerido.
- CR3.4 Los trabajos de toma de datos del medio físico y de inventario de la vegetación para su organización sostenible se supervisan siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario, para que la toma de las medidas requeridas se realicen con exactitud y precisión.
- CR3.5 La especie, frecuencia, densidad y porcentaje de recubrimiento o cobertura de la vegetación se obtiene, a partir de los datos tomados en campo o sobre fotografía aérea, elaborando informes a partir de ellos.
- CR3.6 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la vegetación se supervisa, y en su caso realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR3.7 Los trabajos de inventario de la vegetación se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP4: Coordinar los recursos humanos, necesarios para las operaciones de inventariación y seguimiento del hábitat natural, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidos.
- 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.
- 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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- CR4.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR4.8 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:**

Vehículos todoterreno y remolques. Prismáticos, telémetros, telescopios. Clisímetros, clinómetros, brújulas, aparatos GPS y Estaciones Totales. Cartografía. Aparatos de medida: reglas, escalímetros, curvímetros y planímetros, forcípulas e hipsómetros manuales y electrónicos, calibradores de corteza, martillos de sondeo, entre otros. Relascopio y estereoscopio de campo y barrena para el cálculo de edades. Estacas, jalones, cuerdas y cadenas. Prensas para herbarios. Mapas, planos y ortofotografías. Agendas electrónicas. Aparatos de radiocomunicación. Teléfonos móviles. Equipos y programas informáticos. Cámara fotográfica digital. Equipos de Protección Individual (EPI's). Equipos y material de primeros auxilios.

**Productos y resultados:**

Puntos georreferenciados y relieve interpretado sobre la cartografía y en el terreno. Puntos localizados, parcelas de inventario localizadas, replanteadas y medidas. Datos de muestreo e inventario anotados. Vegetación cartografiada. Presencia, densidad y frecuencia de especies animales y vegetales comprobadas. Censos de animales completados.

**Información utilizada o generada:**

Guías de campo de plantas y animales. Guías de huellas y señales. Grabaciones con cantos de aves. Catálogos de material e instrumental de dasometría y de estudios ecológicos. Catálogos de especies forestales. Manuales sobre inventario forestal, sobre cartografía y muestreo de la vegetación y sobre censo de animales. Protocolos específicos de inventarios de la vegetación y censos animales. Libros de registro y control de inventarios y seguimiento. Manuales de utilización y mantenimiento de herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Criterios de calidad y técnico-económicos. Normativa medioambiental. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica. Normativa laboral. Normativa específica.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIONAR LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES MADEREROS****Nivel: 3****Código: UC1487\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Establecer los trabajos necesarios para realizar los aprovechamientos madereros, considerando los condicionantes existentes y lo establecido en el proyecto o plan técnico.

CR1.1 Las tareas diarias se organizan interpretando los proyectos y planes técnicos de aprovechamientos madereros.

CR1.2 Las dificultades de ejecución de los trabajos previstos se detectan y previenen en función de el relieve, las características del suelo, el estado y distribución de los caminos y la naturaleza de la vegetación espontánea descritos en el proyecto o plan técnico.

CR1.3 Los recursos materiales necesarios para la realización del trabajo diario se determinan a partir del análisis de los objetivos fijados en el proyecto o plan técnico y del reconocimiento del terreno.

CR1.4 La secuencia de los trabajos diarios se establece para optimizar su ejecución, tanto técnica como económicamente, dentro del período de ejecución previsto.

CR1.5 Las medidas de prevención ambiental que afecten a la explotación forestal se interpretan e incorporan a la programación de los trabajos, para ejecutarlos respetando el medio ambiente.

- CR1.6 Los trabajos necesarios para realizar los aprovechamientos madereros se establecen teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP2: Organizar y controlar los trabajos de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas para conseguir un buen aprovechamiento de la madera, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR2.1 La parcela se reconoce comprobando "in situ" la existencia de zonas especialmente peligrosas para tenerlas en cuenta en la organización del trabajo de apeo y procesado de la madera.
- CR2.2 Las vías de saca se replantean interpretando los planos y los condicionantes del medio.
- CR2.3 El señalamiento in situ de los árboles a aprovechar se comprueba que se efectúa.
- CR2.4 Los trabajos se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.
- CR2.5 Los trabajos de apeo y procesado se controlan comprobando que se usan las técnicas y medios apropiados a cada caso y que se hace un buen aprovechamiento de la madera, tomando las medidas oportunas en caso contrario.
- CR2.6 La clasificación y agrupado de trozas se controla para conseguir el mayor rendimiento de la madera.
- CR2.7 Los trabajos de apeo, procesado y agrupamiento de trozas se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.
- CR2.8 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de apeo y procesado de árboles y agrupamiento de trozas se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR2.9 Los trabajos de apeo y procesado de árboles y agrupamiento de trozas se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP3: Organizar y supervisar los trabajos de desembosque de productos madereros para producir el menor daño posible a la madera y al monte, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR3.1 La parcela se reconoce comprobando «in situ» la existencia de zonas especialmente peligrosas para tenerlas en cuenta en la organización del trabajo de desembosque de la madera.
- CR3.2 El estado de las vías de saca se comprueba y, en caso necesario, se supervisa su acondicionamiento.
- CR3.3 Los trabajos se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.
- CR3.4 Las técnicas de desembosque se seleccionan en función de la accesibilidad, el tamaño del fuste o troza y del equipo y máquina disponible.
- CR3.5 Los trabajos de arrastre y/o carga y transporte se controlan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas a cada caso y se minimizan los daños a la madera desemboscada y al ecosistema, adoptando las medidas oportunas en caso contrario.
- CR3.6 Los trabajos de apilado en el punto de carga se controlan y se comprueba que la madera se separa por calidades y queda preparada para ser cargada en los camiones, tomando las medidas oportunas en caso contrario.

CR3.7 El tipo de tratamiento a los subproductos se selecciona en función de sus características, de las máquinas y equipos disponibles y del destino que se le pretenda dar.

CR3.8 Los trabajos se controlan y se comprueba que el monte queda en buenas condiciones para la realización de labores posteriores según los criterios establecidos, tomando las medidas oportunas en caso contrario.

CR3.9 Los trabajos de desembosque, apilado y tratamiento de subproductos se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR3.10 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de desembosque, apilado y tratamiento de subproductos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.11 Los trabajos desembosque, apilado y tratamiento de subproductos se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en las operaciones de aprovechamientos madereros, para garantizar unos rendimientos apropiados, 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR4.8 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:**

Maquinaria para el apeo y procesado: motosierras, cosechadoras. Maquinaria y medios para la saca: tractores de arrastre o skidders, autocargadores, tractores agrícolas dotados con medios para la saca, tractels, cables, teleféricos, cabrestantes. Máquinas y medios para el aprovechamiento de subproductos: astilladoras, desbrozadoras, empacadoras de residuos forestales. Maquinaria de apertura y mantenimiento de vías de saca y caminos forestales: bulldozer, compactador, motoniveladora, entre otros. Equipos auxiliares para el apeo y procesado (palancas de derribo, hachas, cinta autoenrollable, entre otros). Equipos de Protección Individual (EPI's).

**Productos y resultados:**

Trabajos de apeo, procesado, desembosque y tratamiento de residuos programados y organizados. Fustes y/o trozas clasificados en el punto de carga debidamente controlados. Residuos forestales debidamente tratados y controlados. Vías de saca replanteadas y en buen estado de uso. Trabajos para el replanteo y mantenimiento de vías de saca programados y controlados.

**Información utilizada o generada:**

Cartografía. 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. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Criterios de calidad y técnico-económicos. Normativa medioambiental. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica. Normativa laboral. Normativa específica.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES NO MADEREROS****Nivel: 3****Código: UC1488\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar y controlar los trabajos de descorche para obtener corcho minimizando el daño de los alcornocales, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 Las dificultades de realización del aprovechamiento del corcho se prevén interpretando el proyecto de ordenación o plan técnico de los alcornocales y considerando otros condicionantes que puedan afectarle.

CR1.2 Los árboles a descorchar se seleccionan teniendo en cuenta criterios económicos, ambientales y técnicos que no comprometan su vitalidad.

CR1.3 El momento de descorche se determina teniendo en cuenta el estado vegetativo del árbol y las condiciones meteorológicas y normativa vigente.

CR1.4 Las operaciones de desbroce del ruedo y del acceso a los alcornocales se organizan y supervisan para facilitar el trabajo.

CR1.5 Las operaciones de descorche, clasificación, apilado, medición y desembosque se organizan y supervisan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para conseguir una explotación sostenible del alcornocal.

CR1.6 Los informes referidos a los trabajos de descorche y rendimiento del alcornocal se realizan y transmiten, en su caso, a quien corresponda.

CR1.7 Los trabajos de descorche se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR1.8 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de descorche se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.9 Los trabajos de descorche se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Organizar y supervisar las operaciones de resinación para obtener miera minimizando el daño de los pinares, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

- CR2.1 Las dificultades de realización del aprovechamiento de la miera se prevén interpretando el proyecto de ordenación o plan técnico del pinar y considerando otros condicionantes que puedan afectarle.
- CR2.2 Los pinos a resinar se seleccionan teniendo en cuenta criterios económicos, ambientales y técnicos que no comprometan su vitalidad.
- CR2.3 Las operaciones de resinación, recogida, medición y desembosque de la miera extraída se organizan y supervisan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para conseguir una explotación sostenible del pinar.
- CR2.4 Los informes referidos a los trabajos de resinación y rendimiento del pinar se realizan y transmiten, en su caso, a quien corresponda.
- CR2.5 Los trabajos de resinación se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.
- CR2.6 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de resinación se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR2.7 Los trabajos de resinación se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP3: Organizar y controlar los trabajos de recolección de frutos, hongos comestibles silvestres, plantas y otros productos forestales comercializables para aprovecharlos de forma sostenible, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR3.1 Las referencias y prescripciones técnicas de los proyectos de ordenación o planes técnicos relativos al aprovechamiento de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables se interpretan para entender los objetivos y prever las dificultades de realización.
- CR3.2 El aprovechamiento de piñas, castañas y otros frutos y semillas se organiza y supervisa comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para realizarlo dentro del margen de rentabilidad económica y sin dañar las producciones futuras.
- CR3.3 La especie, localización, características fenotípicas y, si procede, el estado de maduración de los frutos y semillas se comprueban para obtener material forestal de reproducción de calidad.
- CR3.4 Los trabajos de extracción, limpieza, manipulación y almacenamiento del material forestal de reproducción se organizan y supervisan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para evitar su deterioro y facilitar su utilización.
- CR3.5 La recolección de plantas aromáticas, medicinales y de materiales ornamentales de floristería se organiza y se supervisa comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para asegurar su realización en el momento óptimo y conforme a las prescripciones técnicas del aprovechamiento.
- CR3.6 La recolección de los hongos comestibles silvestres comercializados más comunes en la zona se organiza y supervisa comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para cumplir con las condiciones de recolección y garantizar un aprovechamiento sostenido del recurso.
- CR3.7 Los trabajos de acopio, aforado y transporte de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales se supervisan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para conservar su calidad, elaborar informes y estimar rendimientos.
- CR3.8 Los trabajos de recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables se valoran económicamente, determinando

las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR3.9 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.10 Los trabajos de recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Organizar y supervisar los trabajos de aprovechamiento y gestión de los pastizales naturales para mejorar su condición a lo largo del tiempo, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR4.1 El sobrepastoreo y degradación de los pastizales se detectan atendiendo a los indicadores de capacidad de carga.

CR4.2 La adecuación del tipo de ganado y del método de pastoreo se valoran, informando sobre posibles cambios que permitirían mejorar la condición de los pastizales.

CR4.3 Las operaciones de reparto de deyecciones se organizan y supervisan para mejorar la estructura y fertilidad de los suelos.

CR4.4 Las operaciones de fertilización y enmendado se organizan y supervisan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para mejorar la productividad de los pastizales.

CR4.5 Los trabajos de desbroce y de regeneración del arbolado se organizan y supervisan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para mejorar la condición de los pastizales.

CR4.6 Los proyectos de ordenación o planes técnicos de pastizales se interpretan para entender sus objetivos y prever las dificultades de realización.

CR4.7 Los trabajos de mejora del pastizal se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR4.8 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de mejora del pastizal se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.9 Los trabajos de mejora del pastizal se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP5: Controlar y verificar los trabajos de obtención de biomasa forestal, para su aprovechamiento ordenado, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR5.1 El material vegetal a cortar y/o desemboscar se determina dando las oportunas instrucciones para su extracción diferenciándolo del que permanecerá en el monte.

CR5.2 Las dificultades de realización del aprovechamiento de la biomasa forestal se prevén interpretando el proyecto de ordenación o plan técnico y considerando otros condicionantes que puedan afectarle.

CR5.3 La cantidad de material vegetal a retirar, incluidos los tocones y raíces, se calcula para determinar las existencias.

CR5.4 Los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR5.5 Los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal se supervisan comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para verificar su realización conforme al proyecto o plan técnico.

CR5.6 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de aprovechamiento de la biomasa forestal se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR5.7 Los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en las operaciones de aprovechamientos forestales no madereros, para garantizar unos rendimientos apropiados, 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR6.8 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 medida: pie de línea, cabria, romana, báscula, cintas, entre otros. Equipos informáticos, libreta electrónica. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Maquinaria y equipos utilizados en los aprovechamientos no madereros. Equipos de toma de muestras de material forestal. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados:**

Presupuestos de los distintos trabajos realizados. Aprovechamientos de corcho, miera, recolección de frutos y semillas, hongos silvestres, plantas y otros productos forestales comercializables, gestión de pastizales y aprovechamiento de la biomasa realizados, programados y controlados.

#### **Información utilizada o generada:**

Proyectos y planes técnicos de aprovechamientos no madereros. Inventario forestal. Cartografía del terreno objeto de los trabajos. Información sobre suelos, climatología, botánica. Listados de tarifas de trabajos de aprovechamientos no madereros. Catálogos de utilización y mantenimiento de herramientas, equipos y maquinaria. Información técnica sobre máquinas y equipos. Partes y estadillos. Analítica foliar, de suelos. Información sobre análisis



de tierras y abonos. Catálogos de material forestal de reproducción, de especies forestales, de abonos y de maquinaria, herramientas y equipos. Guías de hongos silvestres. Guías de especies protegidas de plantas y hongos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies de la zona. Manuales de buenas prácticas. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica en materia de aprovechamientos no madereros. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Criterios de calidad y técnico-económicos. Normativa medioambiental. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica. Normativa laboral. Normativa específica.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL**

**Nivel: 3**

**Código: UC0730\_3**

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, según el plan de trabajo.

CR1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles forestales 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 forestales 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 forestales 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 forestal, 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 forestales, se establecen siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.

CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, 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 forestales 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 forestal 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 forestales, 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 forestales, 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 forestales, 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 forestales 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 forestales se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales, la normativa medio ambiental y de gestión de residuos.
- RP5: Elaborar informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles forestales para cubrir los objetivos de la explotación teniendo en cuenta criterios técnico-económicos.
- CR5.1 El registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria forestal se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.
- CR5.2 La 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 forestal 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 forestales en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.
- CR5.5 El 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 forestales, 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 forestales. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones forestales. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria forestales.

**Productos y resultados:**

Maquinaria forestal 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 forestales. Informes técnicos de costes y beneficios. Taller para la reparación y mantenimiento básico de un parque de maquinaria forestal gestionado de manera adecuada.

**Información utilizada o generada:**

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos forestales e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria forestal a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos forestales. Normativa de prevención de riesgos laborales. Código de la Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo.

**MÓDULO FORMATIVO 1: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES DE INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL****Nivel: 3****Código: MF1486\_3****Asociado a la UC: Organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Analizar e interpretar la información contenida en los mapas, planos y ortofotografías, necesaria en el inventario, seguimiento y gestión de los ecosistemas.
- CE1.1 Describir el procedimiento de utilización de escalas gráficas y numéricas y explicar el nivel de precisión que se alcanza.
  - CE1.2 Explicar la diferencia entre Norte geográfico y Norte magnético y la relación entre ambos.
  - CE1.3 Explicar la representación del relieve mediante mapas y/o planos con curvas de nivel.
  - CE1.4 Comparar mapas topográficos y ortofotografías, contrastando la información aportada por ambos.
  - CE1.5 Describir los medios, aparatos, equipos y herramientas necesarios en las operaciones de análisis e interpretación de mapas, planos y ortofotografías.
  - CE1.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respeto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de análisis e interpretación de mapas, planos y ortofotografías.
  - CE1.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de análisis e interpretación sobre un mapa, plano topográfico y/o ortofotografía orientados:
    - Interpretar la simbología representada en la leyenda.
    - Calcular la declinación y la cota de diferentes puntos, las distancias naturales y reducidas y la pendiente entre ellos, así como la superficie de una parcela dada.
    - Identificar puntos a partir de sus coordenadas geográficas y UTM, y dado un punto determinar sus coordenadas.
    - Determinar los rumbos existentes entre pares de puntos diferentes usando grados sexagesimales y centesimales.
    - Delimitar una cuenca hidrológica diferenciando entre vaguadas y divisorias y dibujando sus límites.
    - Dibujar un perfil longitudinal, ajustando las escalas horizontal y vertical.

- Marcar los posibles recorridos entre dos puntos, considerando las pendientes máximas admisibles y previendo las dificultades de acceso y desplazamiento.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, aparatos, equipos y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C2: Operar con los aparatos y equipos utilizados en el inventario y seguimiento de los ecosistemas utilizando las técnicas necesarias en cada caso.
- CE2.1 Enumerar los principales aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural, especificando su función y utilidad durante la realización de esos trabajos.
- CE2.2 Diferenciar las partes y componentes de los aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y explicar su función.
- CE2.3 Explicar los principios sobre los que se fundamenta el funcionamiento de los diferentes aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural.
- CE2.4 Interpretar los manuales de instrucciones de los aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y comparar el funcionamiento de diferentes modelos o marcas.
- CE2.5 Reconocer las fuentes de error en el manejo de herramientas, aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y explicar su corrección.
- CE2.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respeto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.
- CE2.7 En un caso, debidamente caracterizado, de utilización de aparatos o equipos de inventariación, medición y seguimiento del hábitat natural:
- Realizar la toma de medidas alturas y diámetros de árboles.
  - Medir distancia entre árboles y áreas basimétricas.
  - Tomar las medidas áreas basimétricas y espesores de corteza.
  - Extraer tarugos de madera y estimar sobre ellos edades y crecimientos.
  - Medir distancias y superficies.
  - Volcar en el ordenador o libreta electrónica los datos obtenidos en las mediciones y conteos, así como las referencias geográficas y anotaciones correspondientes.
  - Situar puntos con GPS.
  - Seleccionar, manejar y mantener los aparatos y equipos de medida (cintas, forcípulas, relascopio, cintas, distanciómetros, calibradores, martillos de sondeo, hipsómetro, barrenas de Pressler, Estación Total y GPS, entre otros).
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C3: Elaborar un programa de trabajos de censo de animales, aplicando protocolos de actuación y estableciendo las pautas para su supervisión y/o realización.
- CE3.1 Identificar las especies animales de los ecosistemas objeto de los trabajos de censo.
- CE3.2 Explicar la posición y la dinámica poblacional de las especies animales dentro del ecosistema.
- CE3.3 Identificar los rastros y huellas de las distintas especies animales objeto de censo.

CE3.4 Distinguir entre las diferentes técnicas de muestreo de animales terrestres y acuáticos, y explicar las ventajas y limitaciones de cada una.

CE3.5 Enumerar ordenadamente los pasos que se siguen en los trabajos de campo para el censo de animales terrestres y acuáticos, explicando su significado, protocolos de actuación utilizados y las técnicas empleadas.

CE3.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de censo de la fauna.

CE3.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de censo de animales.

CE3.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de realización de trabajos de censo de animales:

- Analizar la información cartográfica y otras disponibles, prever los medios necesarios y predecir las dificultades que podrían condicionar el trabajo.
- Localizar las unidades de muestreo (parcelas, transectos, entre otros) del censo utilizando los medios e información disponibles y apropiados al caso (aparatos GPS, con cartografía, ortofotografías, entre otros).
- Señalizar las unidades de muestreo según corresponda (parcelas, transectos, entre otros).
- Georreferenciar la posición de las unidades de muestreo.
- Reconocer las especies a censar (sexos, estadios de desarrollo, entre otros).
- Reconocer huellas y señales de las especies a censar.
- Completar estadios de censo en papel o en libretas electrónicas y realizar informes con los datos obtenidos (presencia, densidad, abundancia, sexo, estado sanitario, entre otros).
- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C4: Elaborar un programa de trabajos de inventario de la vegetación, aplicando protocolos de actuación y estableciendo las pautas para su supervisión y/o realización.

CE4.1 Describir los ecosistemas y las especies objeto de inventario.

CE4.2 Explicar los procedimientos de toma de datos del medio físico.

CE4.3 Describir ordenadamente los pasos que se siguen en los trabajos de campo para el inventario de la vegetación, explicando su significado, protocolos de actuación utilizados y las técnicas empleadas.

CE4.4 Distinguir entre los diferentes tipos de inventario de la vegetación y explicar las ventajas y limitaciones de cada uno.

CE4.5 Explicar los procedimientos de replanteo de los diferentes tipos de parcelas de inventario de la vegetación.

CE4.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la vegetación.

CE4.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de inventario de la vegetación.

CE4.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de inventariación de vegetación:

- Analizar la información cartográfica y otras disponibles, prever los medios necesarios y predecir las dificultades que podrían condicionar el trabajo.

- Localizar centros de parcelas de inventario, progresando con brújula y clisímetro o clinómetro, y con aparatos GPS, y ayudándose con cartografía y ortofotografías.
  - Replantar parcelas circulares, cuadradas y rectangulares de diferentes tamaños.
  - Cartografiar la posición de los árboles en el interior de las parcelas.
  - Reconocer las especies a inventariar y medir en ellas distintos parámetros dasonómicos: altura, diámetro normal, área basimétrica, entre otros.
  - Completar estadillos de inventario en papel o en libretas electrónicas y realizar informes con los datos obtenidos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C5: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de inventariación y seguimiento del hábitat natural, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE5.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.
- CE5.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE3.8; C4 respecto a CE4.8 y 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. Interpretación cartográfica del hábitat natural**

Unidades de medida utilizadas en topografía. Cálculos trigonométricos. Ángulos: clases, unidades de medida y transformaciones. Planos, fotografías aéreas, ortofotografías, ortofotoplanos. Desniveles, pendientes, distancias naturales, geométricas y reducidas. Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve. Escalas numéricas y gráficas. Escalas normalizadas más utilizadas y límite de percepción visual. Sistemas de coordenadas. Orientación: norte astronómico y norte magnético, declinación magnética. Curvas de nivel. Divisorias y vaguadas. Perfiles longitudinales: escalas horizontales y verticales. Simbología y leyendas. Visión estereoscópica del relieve en fotografías aéreas. Útiles de medida utilizados en cartografía. Equipos de protección individual (EPI's).

**2. Manejo de aparatos y equipos utilizados en inventario y censo**

Equipos y medios para medición de distancias: cintas, telémetros, distanciómetros, Estación Total, entre otros. Equipos y medios para medición de alturas de árboles y pendientes: relascopios, hipsómetros, clisímetros, clinómetros, entre otros. Equipos y medios para medición de diámetros: forcípulas y forcípulas electrónicas, cintas diamétricas, entre otros. Equipos y medios para medición de corteza y madera: barrenas de Pressler, calibradores de corteza, martillos de sondeo, entre otros. Equipos y medios de observación: prismáticos, telescopios, catalejos, entre otros. Equipos y medios de posicionamiento: brújula, sistemas de posicionamiento global (GPS), altímetros, entre otros. Equipos y medios de señalización y marcaje: anillas, crotales, cintas, chapas, entre otros. Equipos y medios de captura: redes, jaulas-trampa, entre otros. Equipos de pesca eléctrica. Procedimientos y equipos de herborización. Conservación de herbarios. Equipos de protección individual (EPI's).

**3. Inventario y censo animal y vegetal**

Ecología. Identificación de especies vegetales a inventariar. Replanteo de parcelas de muestreo. Métodos de inventario de vegetación. Inventario forestal: localización y replanteo de las unidades de muestreo. Identificación de especies animales a censar: sexos y estadios de desarrollo; reconocimiento de huellas y señales. Métodos y técnicas de censo de especies animales terrestres y acuícolas continentales. Obtención de parámetros muestrales básicos: densidades de población, índices de abundancia, porcentaje de muestreo. Estadillos de campo. Libretas electrónicas. Equipos de protección individual (EPI's).

**4. Gestión del personal en los trabajos de inventario y seguimiento del hábitat natural**

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

**5. Normativa aplicable a los trabajos de inventario y seguimiento del hábitat natural**

Normativa en materia de inventario de especies animales y vegetales. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad. Normativa en materia laboral. Legislación específica.



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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 250 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Tramo de río y/o masa de agua. (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 las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural, 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: GESTIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES MADEREROS****Nivel: 3****Código: MF1487\_3****Asociado a la UC: Gestionar los aprovechamientos forestales madereros.****Duración: 180 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Elaborar un programa de trabajos de aprovechamiento forestal maderero, precisando las actuaciones a llevar a cabo según el plan técnico y atendiendo a los condicionantes que afecten al desarrollo de los mismos.
- CE1.1 Describir las diferentes partes que componen un proyecto o plan técnico de aprovechamiento maderero, explicando el significado de cada una y sus contenidos.
- CE1.2 Interpretar los puntos que conforman el pliego de condiciones técnicas y/o la licencia de aprovechamiento, evaluando su incidencia sobre el desarrollo de los trabajos.
- CE1.3 Interpretar los planos del proyecto o plan técnico de aprovechamiento forestal maderero.
- CE1.4 Analizar los diferentes documentos del presupuesto de aprovechamiento forestal maderero.
- CE1.5 Interpretar la normativa sobre impacto ambiental que afecta a los trabajos de aprovechamiento maderero, explicando su significado y sus consecuencias para la ejecución de los trabajos.
- CE1.6 Explicar los métodos empleados para la estimación del rendimiento del trabajo en los aprovechamientos forestales.
- CE1.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de un proyecto de aprovechamiento maderero debidamente caracterizado:
- Tomar información relativa al relieve, suelo, accesos y vegetación, una vez observado el terreno.

- Interpretar la información contenida en el proyecto o plan técnico.
  - Aplicar la declaración de impacto ambiental a la organización y control de los trabajos.
  - Utilizar la información obtenida para prever la dificultad de realización de los trabajos.
  - Elaborar un calendario de actuaciones.
  - Prever el rendimiento del trabajo.
  - Determinar necesidades de recursos materiales.
  - Elaborar el presupuesto de los trabajos a realizar.
- C2: Establecer los criterios de organización y control en las operaciones de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas, precisando los criterios de calidad y de gestión forestal sostenible.
- CE2.1 Indicar las diferentes técnicas de apeo y procesado de árboles para realizar un trabajo eficaz y seguro.
- CE2.2 Explicar las técnicas y métodos de clasificación y agrupamiento de trozas según criterios de calidad y su destino en la industria.
- CE2.3 Describir las técnicas y métodos de replanteo de las vías de saca a partir de la información obtenida en los planos y la observación directa en el terreno.
- CE2.4 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de apeo y procesado de árboles y agrupamiento de trozas.
- CE2.5 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de apeo y procesado de árboles y agrupamiento de trozas.
- CE2.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de trabajos de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas:
- Reconocer la parcela para organizar los trabajos.
  - Asignar las tareas.
  - Replantar las vías de saca.
  - Organizar y supervisar el acondicionamiento de las vías de saca.
  - Organizar y supervisar los trabajos de apeo y procesado.
  - Determinar las necesidades de recursos necesarios para realizar los trabajos en los plazos preestablecidos.
  - Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.
  - Elaborar informes tras analizar partes y estadillos.
  - Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C3: Determinar los aspectos clave en materia de desembosque de productos madereros, organizando y supervisando dichas labores.
- CE3.1 Indicar las diferentes técnicas de desembosque de productos madereros que minimicen los impactos y los daños a la madera.
- CE3.2 Explicar las técnicas de acondicionamiento de caminos forestales y vías de saca para realizar un desembosque seguro y eficiente.
- CE3.3 Describir las técnicas de clasificación y apilado de productos madereros en los cargaderos.
- CE3.4 Explicar las técnicas y métodos de tratamiento de los subproductos según su destino.

CE3.5 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos desembosque de productos madereros.

CE3.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones desembosque de productos madereros.

CE3.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de trabajos de desembosque de productos madereros:

- Reconocer la parcela para localizar las zonas especialmente peligrosas y organizar los trabajos de desembosque.
- Comprobar el estado de las vías de saca y si es necesario organizar y supervisar su acondicionamiento.
- Seleccionar las técnicas de desembosque que mejor se adapten a las distintas condiciones de accesibilidad, el tamaño del fuste o troza y del equipo y máquina disponible.
- Determinar las necesidades de recursos necesarios para realizar los trabajos en los plazos preestablecidos.
- Estimar rendimientos y realizar presupuestos de los trabajos a realizar.
- Supervisar los trabajos de desembosque, apilado en el punto de carga y tratamiento de subproductos y proponer soluciones cuando se requieran.
- Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C4: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de gestión de los aprovechamientos forestales madereros, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE4.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE4.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.6; C3 respecto a CE3.7 y 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. 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. Interpretación y análisis de proyectos y planes técnicos de aprovechamientos madereros**

Proyectos y Planes Técnicos de aprovechamientos forestales. Pliegos de condiciones técnicas. Presupuestos. Características principales de los planos. Su interpretación. El plan de prevención de riesgos y de seguridad. Principales impactos ambientales negativos de los aprovechamientos forestales.

**2. Organización del apeo y procesado de árboles**

Apeo de árboles: técnicas, equipos y máquinas empleadas. Procesado: técnicas, equipos y máquinas empleadas. Clasificación de trozas: criterios de calidad, equipos y medios utilizados. Vías de saca: replanteo y acondicionamiento, técnicas y medios utilizados. Riesgos laborales en el apeo y procesado de árboles y medidas preventivas. El impacto ambiental en el apeo y procesado. Medidas correctoras. Organización de los trabajos de apeo y procesado de árboles y de acondicionamiento de vías de saca.

**3. Organización del desembosque y apilado de maderas y leñas**

Desembosque: técnicas y métodos, equipos y medios utilizados. Apilado de maderas y leñas: técnicas y medios utilizados. Acondicionamiento de caminos forestales: técnicas y medios utilizados.

**4. Organización del apilado de maderas y leñas**

Cubicación de árboles apeados y de pilas de maderas y leñas. Tratamiento de subproductos del apeo y procesado. Riesgos laborales en el desembosque y apilado y medidas preventivas. El impacto ambiental en el desembosque y apilado. Medidas correctoras. Organización de los trabajos de desembosque y apilado.

**5. Gestión del personal en los trabajos de aprovechamientos forestales madereros**

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

**6. Normativa aplicable a los trabajos de aprovechamientos forestales madereros**

Normativa en materia de aprovechamientos forestales madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad. Normativa en materia laboral. Legislación específica.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>.

- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 Has. (terrero 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 gestión de los aprovechamientos forestales madereros, 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 DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES NO MADEREROS**

Nivel: 3

Código: MF1488\_3

Asociado a la UC: Gestionar los aprovechamientos forestales no madereros.

Duración: 180 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Elaborar un programa de trabajos de aprovechamiento forestal no maderero, precisando las actuaciones a llevar a cabo según el plan técnico y atendiendo a los condicionantes que afecten al desarrollo de los mismos.
- CE1.1 Describir las diferentes partes que componen un proyecto o plan técnico de aprovechamiento no maderero, explicando el significado de cada una y sus contenidos.
- CE1.2 Interpretar los puntos que conforman el pliego de condiciones técnicas y/o la licencia de aprovechamiento, evaluando su incidencia sobre el desarrollo de los trabajos.
- CE1.3 Interpretar los planos del proyecto o plan técnico.
- CE1.4 Analizar los diferentes documentos del presupuesto
- CE1.5 Interpretar la normativa ambiental que afecte a los trabajos de aprovechamiento no maderero, explicando su significado y sus consecuencias para la ejecución de los trabajos.
- CE1.6 Explicar los métodos empleados para la estimación del rendimiento del trabajo en los aprovechamientos forestales no madereros.
- CE1.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de un proyecto de aprovechamiento forestal no maderero:
- Tomar información relativa al relieve, suelo, accesos y vegetación, una vez observado el terreno.
  - Interpretar la información contenida en el proyecto o plan técnico.
  - Determinar la normativa ambiental aplicable al aprovechamiento.
  - Utilizar la información obtenida para prever la dificultad de realización de los trabajos.
  - Elaborar un calendario de actuaciones.
  - Prever el rendimiento del trabajo.

- Determinar las necesidades de recursos.
  - Elaborar el presupuesto de los trabajos a realizar.
- C2: Determinar los aspectos clave en materia de descorche, organizando y controlando dichas labores, conforme a las diferentes técnicas que permitan obtener corcho de forma sostenible.
- CE2.1 Explicar los aspectos más relevantes de la biología y de la ecología del alcornoque.
- CE2.2 Describir los diferentes tipos de corcho según sus calidades, sus principales defectos y los factores que influyen en ambos.
- CE2.3 Explicar cómo se determina el coeficiente de descorche y su aplicación en el aprovechamiento.
- CE2.4 Describir las diferentes fases del aprovechamiento del corcho en los montes de alcornoque, explicando sus objetivos, técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en cada una y los riesgos para la supervivencia de los árboles.
- CE2.5 Describir los factores ambientales, anatómicos, fisiológicos y morfológicos (del árbol y del corcho) que limitan o impiden los trabajos de descorche, explicando la forma de proceder en cada caso.
- CE2.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de descorche.
- CE2.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de descorche.
- CE2.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de trabajos de descorche de un alcornocal:
- Determinar la progresión de la pela según el relieve del monte.
  - Seleccionar los alcornocales a descorchar atendiendo a criterios económicos, ambientales y técnicos.
  - Estimar los recursos necesarios para realizar el descorche dentro del plazo preestablecido.
  - Valorar si las condiciones meteorológicas son apropiadas para descorchar sin riesgos para el árbol.
  - Supervisar la medición del corcho extraído.
  - Elaborar informes tras analizar partes y estadillos.
  - Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Prever las posibles situaciones de emergencia y el procedimiento de evacuación.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C3: Determinar los puntos críticos y aspectos relevantes de las operaciones de resinación y obtención de miera y precisar las pautas y técnicas que permitan obtener miera de forma sostenible.
- CE3.1 Explicar los aspectos más relevantes de la biología y de la ecología del pino resinero.
- CE3.2 Describir las diferentes fases del aprovechamiento de la miera, explicando sus objetivos, técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en cada una y los riesgos para la supervivencia de los árboles.
- CE3.3 Describir los factores ambientales, y los fisiológicos y morfológicos de los pinos que limitan o impiden el aprovechamiento de la miera, explicando la forma de proceder en cada caso.

- CE3.4 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de resinación.
- CE3.5 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de resinación.
- CE3.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de trabajos de resinación:
- Establecer los límites de cada mata de resinación.
  - Estimar los recursos necesarios para completar el trabajo de resinación dentro del plazo preestablecido.
  - Supervisar la medición de la miera extraída.
  - Elaborar informes tras analizar partes y estadillos.
  - Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C4: Establecer criterios de organización y control en las actividades de recolección de frutos, hongos comestibles silvestres, plantas y otros productos forestales comercializables, que permitan un aprovechamiento sostenible de los mismos.
- CE4.1 Identificar las especies y variedades de frutos, hongos más comunes, plantas y otros productos forestales comercializables en la región, y explicar aquellos aspectos más relevantes de su biología y de su ecología.
- CE4.2 Describir los factores biológicos o ambientales que limitan o impiden el aprovechamiento, explicando la forma de proceder en cada caso.
- CE4.3 Explicar los procedimientos y medios materiales utilizados en los trabajos de recolección de frutos, hongos, plantas y otros productos comercializables, describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.
- CE4.4 Describir las técnicas de extracción, limpieza, manipulación y almacenamiento del material forestal de reproducción.
- CE4.5 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de recolección de de frutos, hongos más comunes, plantas y otros productos forestales comercializables.
- CE4.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de recolección de frutos, hongos más comunes, plantas y otros productos forestales comercializables.
- CE4.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de recogida de frutos, hongos, plantas u otros productos forestales comercializables:
- Identificar el material a recolectar y, en el caso de recogida de Material Forestal de Reproducción, los pies con el fenotipo indicado.
  - Comprobar el estado del material a recoger según vaya a ser su utilización posterior.
  - Estimar los recursos necesarios para completar el trabajo dentro del plazo preestablecido.
  - Supervisar la medición de los productos recolectados.
  - Elaborar informes tras analizar partes y estadillos.
  - Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

- C5: Determinar las actuaciones en materia de organización y supervisión de los trabajos de aprovechamiento de los pastos naturales conforme a las diferentes técnicas que permitan mejorar su condición a lo largo del tiempo.
- CE5.1 Identificar las especies de mayor interés pascícola explicando su valor forrajero relacionándolas con los principales tipos de pastos.
- CE5.2 Describir la ecología de los principales tipos de pastos y sus síntomas de degradación, relacionándolos con sus causas y con las posibles medidas de mejora, especificando las ventajas e inconvenientes de estas últimas.
- CE5.3 Identificar las razas ganaderas de la zona, en particular las autóctonas, y explicar aspectos relevantes de su comportamiento en condiciones de pastoreo extensivo.
- CE5.4 Describir las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en las operaciones de reparto de deyecciones, fertilización, enmiendas y desbroce como mejoras de los pastos naturales extensivos.
- CE5.5 Explicar las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en los trabajos de regeneración de las especies arbóreas en los pastos arbolados.
- CE5.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de aprovechamiento de los pastos naturales.
- CE5.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de aprovechamiento de los pastos naturales.
- CE5.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de aprovechamiento y mejora de pastizales:
- Valorar el estado de conservación del pasto.
  - Recabar información sobre el tipo de ganado, la estructura de los rebaños y el método de pastoreo utilizados y proponer mejoras, si se estima necesario.
  - Estimar los recursos necesarios para completar el trabajo dentro del plazo preestablecido.
  - Elaborar informes tras analizar partes y estadillos.
  - Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C6: Determinar los aspectos relevantes en materia de obtención de biomasa forestal, estableciendo pautas para el control de los trabajos y proponiendo acciones de mejora de los procesos cara a una mayor sostenibilidad del medio.
- CE6.1 Describir las características de la biomasa forestal y relacionarla con sus distintos destinos.
- CE6.2 Explicar las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en el proceso de recogida de la biomasa forestal.
- CE6.3 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de aprovechamiento y gestión de pastizales naturales.
- CE6.4 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de aprovechamiento y gestión de pastizales naturales.
- CE6.5 En un caso práctico debidamente caracterizado de aprovechamiento de la biomasa:
- Recabar información sobre el tipo de biomasa a aprovechar.
  - Seleccionar las técnicas y medios necesarios para realizar el aprovechamiento.



- Estimar los recursos necesarios para completar el trabajo dentro del plazo preestablecido.
- Elaborar informes tras analizar partes y estadillos.
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C7: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de gestión de los aprovechamientos forestales no madereros, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE7.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE7.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.8; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.8; C6 respecto a CE6.5 y 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 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. Interpretación y análisis de proyectos de aprovechamientos forestales no madereros**

Proyectos y Planes Técnicos de aprovechamientos forestales. Pliegos de condiciones técnicas. Presupuestos. Características principales de los planos. Su interpretación. El plan de prevención de riesgos y de seguridad. Principales impactos ambientales negativos de los aprovechamientos forestales.

## **2. Organización del descorche de alcornoques**

Biología del alcornoque y ecología de los alcornocales. Morfología y propiedades principales del corcho. Calidades, aplicaciones y utilidades del corcho. Cálculos y medidas de parámetros de descorche y de la producción obtenida. Fases del aprovechamiento del corcho y técnicas y procedimientos empleados en cada una. Organización espacio-temporal del aprovechamiento del corcho. Herramientas y equipos para el descorche: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.

## **3. Organización de los trabajos de resinación**

Biología del pino resinero y ecología de sus montes. Métodos de resinación: técnicas y procedimientos. Calidad, aplicaciones y utilidades de la miera. Fases del trabajo de resinación. Técnicas y procedimientos empleados en cada una. Métodos de cálculo de la miera extraída. Organización espacio-temporal del aprovechamiento de la resina. Herramientas y equipos para la resinación: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.

## **4. Organización de la recolección de frutos, hongos comestibles comercializados, plantas y otros productos forestales**

Biología y ecología del pino piñonero, del castaño y de otras plantas forestales cuyos frutos son objeto de aprovechamiento. Biología y principales aplicaciones de las plantas aromáticas y medicinales de la zona biogeográfica. Anatomía de los principales hongos de la zona biogeográfica. Fases, técnicas y procedimientos empleados para el aprovechamiento de frutos, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables. Técnicas y procedimientos empleados para la recogida, extracción, limpieza, almacenamiento y transporte de las semillas. Zonas de recogida y elección de árboles padre. Fenología y época de recolección de las principales especies forestales comercializadas. Herramientas y equipos para la recolección: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Organización de los trabajos de recolección de frutos, hongos, plantas y otros productos forestales.

## **5. Organización del aprovechamiento y mejora de los pastos naturales extensivos**

Biología y ecología de los pastizales naturales. Clasificación y distribución de los principales tipos de pastos naturales extensivos. Principales especies piscícolas autóctonas de la provincia biogeográfica. Principales razas ganaderas autóctonas de la provincia biogeográfica. Importancia económica, ecológica y social de los pastos naturales extensivos. El sistema pastoral: componentes y funcionamiento. Tipos de pastoreo. Ordenación de pastos. Capacidad de carga e indicadores de sobrepastoreo. Técnicas, procedimientos y medios empleados en los trabajos de mejora de los pastos (reparto de deyecciones, fertilización, enmiendas, desbroce y regeneración del arbolado). Herramientas y equipos para el aprovechamiento y mejora de los pastos: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Organización de los trabajos de aprovechamiento y mejora de los pastos naturales.

## **6. Organización de los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal**

Biomasa forestal. Tipos y características. Tratamiento de la biomasa según el destino. Técnicas, procedimientos y medios empleados en los trabajos aprovechamiento de la biomasa. Herramientas y equipos para el aprovechamiento de la biomasa: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Organización de los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal.

## **7. Gestión del personal en los trabajos de aprovechamientos forestales no madereros**

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de

conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

## **8. Normativa aplicable a los trabajos de aprovechamientos forestales no madereros**

Normativa en materia de aprovechamientos forestales no madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad. Normativa en materia laboral. Legislación específica.

### **Parámetros del contexto de la formación:**

#### **Espacios e instalaciones:**

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

#### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de los aprovechamientos forestales no madereros, 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 FORESTAL**

Nivel: 3

Código: MF0730\_3

Asociado a la UC: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

Duración: 150 horas

### **Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Identificar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales 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 forestales.
  - 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 forestales.

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 forestal, perfectamente definido:

- Actualizar y ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos forestales 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 una explotación forestal y controlar su utilización en un caso práctico.

CE2.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales 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 forestales.

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 forestales 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 forestal:

- 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, en las operaciones controladas, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
- C3: Identificar los requisitos de un taller para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de una explotación forestal 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 forestal.
- 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 práctico de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria de una explotación forestal 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 forestales 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 forestal 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 forestales.
- CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de instalaciones y equipos mecánicos de una explotación forestal 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.
  - 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 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 forestales 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 forestal, 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 forestal 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 de condiciones para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones en una explotación forestal.
- C6: Especificar los recursos humanos necesarios en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales 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 y CE2.9; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.2 y CE5.5; C6 respecto al 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 forestales**

Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico de instalaciones. Tipos de instalaciones forestales. Componentes de las instalaciones forestales. Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, etc. Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones forestales. Dispositivos de seguridad de las instalaciones. Tablas y equipo de medida y revisión de instalaciones.

**2. Maquinaria forestal. Componentes y funcionamiento**

Maquinaria, aperos y equipos forestales (maquinaria para la preparación del terreno, sembradoras y plantadoras, desbrozadoras, motosierras, taladoras-apiladoras, procesadoras, skidders, autocargadores, cosechadoras-transportadoras de madera, maquinaria para tratamientos, entre otras).

Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria forestales. Componentes de la maquinaria forestal. Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria forestales. Dispositivos de seguridad de la maquinaria forestal. 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 forestal

Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación. Adaptación del parque de maquinaria forestal. Parque de maquinaria forestal. 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 forestales

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 forestales. Riesgos generales y su prevención. Riesgos específicos en el sector forestal 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 forestales

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria forestales. 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 relacionada con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

### 7. Normativa básica relacionada con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

Normas sobre construcciones de instalaciones forestales. Normas sobre la aplicación y/o utilización de productos fitosanitarios. Normas referentes a necesidades medioambientales.

#### Requisitos básicos del contexto formativo:

##### Espacios formativos mínimos:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>. (1)
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

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

##### Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.



- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

## ANEXO CDLXIII

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ANIMALES CINEGÉTICOS**

**Familia Profesional: Agraria**

**Nivel: 3**

**Código: AGA463\_3**

#### **Competencia general:**

Organizar y supervisar la producción de ungulados, aves y lagomorfos con fines cinegéticos, así como las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera, gestionando los recursos humanos disponibles, aplicando criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal, y respetando la normativa vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

#### **Unidades de competencia:**

**UC1489\_3:** Gestionar la producción de ungulados cinegéticos.

**UC1490\_3:** Gestionar la producción de aves cinegéticas.

**UC1491\_3:** Gestionar la producción de lagomorfos cinegéticos.

**UC0536\_3:** Gestionar las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera.

#### **Entorno profesional:**

#### **Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas y privadas, tanto por cuenta propia como ajena, dedicadas a la producción de animales cinegéticos, de acuerdo a la planificación establecida, siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable de la producción, y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

#### **Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, en el ámbito de la producción de animales con fines cinegéticos (ungulados, aves y lagomorfos), en las actividades productivas desarrolladas en:

Administración Pública: granjas cinegéticas públicas y centros de recuperación de fauna silvestre. Explotaciones cinegéticas. Explotaciones ganaderas. Empresas de servicios de repoblaciones de cotos y fincas de caza. Cotos de caza.

#### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Encargado o capataz de ganadería, en general.

Encargado o capataz de explotaciones cinegéticas.

Encargado de producción de animales cinegéticos.

Encargado de producciones cinegéticas o que alberguen especies cinegéticas en instituciones de investigación y experimentación.

Encargado de producciones cinegéticas en aulas de la naturaleza, granjas escuela, zoológicos u otras instalaciones que alberguen y críen especies cinegéticas.

Encargado de instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera.

Responsable de producción en cooperativas u otras sociedades cinegéticas.

Responsable de empresas de servicios relacionadas con la producción cinegética.

**Formación asociada: (570 horas)**

### Módulos Formativos

**MF1489\_3:** Gestión de la producción de ungulados cinegéticos. (150 horas)

**MF1490\_3:** Gestión de la producción de aves cinegéticas. (150 horas)

**MF1491\_3:** Gestión de la producción de lagomorfos cinegéticos. (150 horas)

**MF0536\_3:** Gestión de las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera. (120 horas)

### UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTIONAR LA PRODUCCIÓN DE UNGULADOS CINEGÉTICOS

Nivel: 3

Código: UC1489\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y supervisar la recepción, traslado y expedición de ungulados cinegéticos para una apropiada gestión de la explotación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 La documentación de ungulados cinegéticos se controla a su llegada a la explotación para comprobar el certificado de origen y el estado sanitario de los mismos aportado por el suministrador de animales.

CR1.2 La conducción de ungulados cinegéticos entre parques, y a la manga o nave de manejo se organiza y supervisa para que sea lo más sencilla y efectiva posible, sin estresar ni dañar los animales y sin poner en riesgo la seguridad personal.

CR1.3 La distribución de ungulados cinegéticos en la nave de manejo se supervisa para que se estresen y dañen lo menos posible.

CR1.4 La distribución de ungulados cinegéticos en lotes y su encajonado se organiza y supervisa para su recepción, traslado y expedición.

CR1.5 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de recepción, traslado y expedición de ungulados cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.6 Las operaciones de recepción, traslado y expedición de ungulados cinegéticos se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP2: Organizar y controlar la aplicación del programa de alimentación para un apropiado desarrollo de los ungulados cinegéticos y de sus producciones, ajustándose al plan de alimentación de la explotación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 El stock de materias primas y productos necesarios en la alimentación, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.

CR2.2 El cálculo del consumo mensual de los productos utilizados en la alimentación (materias primas, correctores vitamínico-minerales, entre otros) se realiza, elaborando informes de las posibles desviaciones del plan de alimentación de la explotación.

- CR2.3 El suministro de alimento, agua, minerales, vitaminas, entre otros, se organiza y supervisa ajustándose al plan de alimentación de la explotación cinegética.
- CR2.4 La colocación y apropiado funcionamiento de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua, que no precisan instalación se organiza y supervisa.
- CR2.5 La retirada del alimento rehusado se organiza y supervisa para evitar posibles exclusiones y/o luchas.
- CR2.6 Los informes relativos al consumo y retirada del alimento rehusado o en malas condiciones se elaboran.
- CR2.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de ungulados cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR2.8 Las operaciones de alimentación de ungulados cinegéticos se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP3: Controlar las operaciones de reproducción y cría de ungulados cinegéticos para asegurar altos índices productivos, de acuerdo al plan de reproducción y cría, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR3.1 El stock de materiales y productos utilizados en las operaciones de reproducción y cría, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.
- CR3.2 Los tratamientos hormonales (sincronización de celos y ovulación, entre otros) se supervisan y en su caso se realizan, para incrementar la prolificidad o modificar la época reproductiva.
- CR3.3 Los informes sobre los procesos de cubrición y de posibles cambios (reemplazamiento y retirada de macho o machos, entre otros) se elaboran.
- CR3.4 Los informes sobre el estado de la paridera y la separación de las crías en el destete se elaboran.
- CR3.5 La solicitud de ayuda veterinaria ante problemas reproductivos serios se realiza, ayudando en su caso.
- CR3.6 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de reproducción y cría de ungulados cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR3.7 Las operaciones de reproducción y cría de ungulados cinegéticos se controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP4: Organizar y supervisar la aplicación del protocolo de adaptación y enriquecimiento del medio en la explotación para favorecer y mejorar el proceso productivo y que los ungulados cinegéticos desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR4.1 El stock de materiales y productos utilizados en la adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.
- CR4.2 La colocación y mantenimiento de elementos de defensa de condiciones climáticas adversas y/o defensa frente a congéneres (duchas, baños, sombras,

refugios, barreras, paravientos, entre otros) se organiza para que se realice en los lugares o época del año en que se precise.

CR4.3 El suministro, distribución y colocación de troncos de árboles, ramas, troncos de madera resinosa, entre otros, se organiza para que los ungulados cinegéticos puedan rascarse, frotarse, topar, empujar, descorrear, entre otros, solicitando el abastecimiento en su caso.

CR4.4 La creación de montones de piedras o tierra se organiza y supervisa, de manera que cumplan con los objetivos demandados (que el animal pueda subirse a ellos, rascarse, conseguir protección frente a encharcamientos, entre otros).

CR4.5 El suministro de productos naturales (hierba fresca, restos de poda de árboles, desbroces de arbustos) se organiza y supervisa, proponiendo el abastecimiento en su caso.

CR4.6 La densidad de ungulados cinegéticos por superficie, así como el número y la distribución de bebederos y comederos se controla para cumplir la legislación vigente y las necesidades de la especie.

CR4.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación en ungulados cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.8 Las operaciones de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación en ungulados cinegéticos se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP5: Supervisar, y en su caso realizar las operaciones del programa sanitario de ungulados cinegéticos para mantener el estado de salud de los animales, de acuerdo al plan sanitario, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR5.1 El stock de materiales y productos utilizados en la aplicación del programa sanitario, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.

CR5.2 El aislamiento y mantenimiento en cuarentena de los ungulados cinegéticos que llegan a la explotación se organiza y supervisa para evitar la entrada de enfermedades, informando al técnico superior de cualquier sintomatología aparente.

CR5.3 La toma de muestras (heces, pelo, raspado cutáneo, entre otras), así como su preparación y envío se supervisa y realiza en su caso, siguiendo el plan sanitario de la explotación, para conocer el estado sanitario y la pureza genética de los ungulados cinegéticos.

CR5.4 Los tratamientos colectivos, preventivos o curativos (mediante alimento, agua, con aplicadores orales, entre otros), o tópicos (baños, pediluvios, sprays, entre otros) se realizan, o colabora en su caso, siguiendo el plan sanitario y las instrucciones recibidas.

CR5.5 El tratamiento de ungulados cinegéticos con pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados o liados, gusaneras, entre otros, se supervisa para su apropiada realización.

CR5.6 El tratamiento de ungulados cinegéticos enfermos, con comportamientos anormales (rascado frecuente, si se muerde a sí mismo) o con problemas de agresividad-subordinación extrema, se realiza o colabora en su caso, procediendo a ordenar su aislamiento si es necesario y a solicitar ayuda veterinaria en su caso.

CR5.7 El sacrificio de ungulados cinegéticos, así como su retirada y destrucción, se organiza notificando el hecho al técnico superior o al dueño de la explotación, o registrándolo en su caso.

CR5.8 La colocación y apropiado funcionamiento e higiene de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua se organiza y

supervisa para que estén en buenas condiciones higiénico-sanitarias y permitan el acceso diferenciado según especie, sexo, edad y/o estado productivo.

CR5.9 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sanitarios en ungulados cinegéticos se supervisa, y en su caso realiza, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR5.10 Las operaciones sanitarias en ungulados cinegéticos se supervisan, y en su caso realizan, teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP6: Organizar y supervisar la aplicación de protocolos de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos, para su control, seguimiento y asegurar el bienestar de los mismos, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR6.1 El stock de materiales y equipos necesarios para la inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación, así como su apropiado estado y almacenaje, en particular el de productos de inmovilización química, se comprueba, solicitando su suministro en su caso.

CR6.2 La inmovilización de los ungulados cinegéticos mediante métodos manuales se organiza y supervisa haciendo hincapié en la reducción del riesgo de daños al animal y la seguridad para animales y personal.

CR6.3 La administración de sustancias tranquilizantes y anestésicas se realiza o colabora en su caso, siguiendo las indicaciones de un nivel superior.

CR6.4 El seguimiento de los ungulados cinegéticos tranquilizados o anestesiados se organiza y supervisa para facilitar y verificar su total recuperación, evitando posibles problemas, tanto a los animales como al personal.

CR6.5 La preparación de los elementos de trabajo (báscula, cepo aplastador, entre otros) se organiza y supervisa una vez alcanzada su total recuperación.

CR6.6 El corte de cuernas y de pezuñas se organiza y supervisa, dando instrucciones para minimizar el riesgo de cortes que produzcan sangrado y faciliten infecciones, así como de daños al animal o al personal.

CR6.7 La realización de tatuajes y la colocación de crotales, cintas, collares y demás dispositivos de marcaje e identificación externa se organiza y supervisa.

CR6.8 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR6.9 Las operaciones de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP7: Controlar la toma de datos corporales, la observación de momentos clave del ciclo biológico y la detección de anomalías físicas y/o comportamentales en ungulados cinegéticos, así como su registro, para conocer el estado general de la población y tomar medidas que corrijan cualquier anomalía y sus consecuencias, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR7.1 La toma y registro de peso, condición corporal mediante observación o palpación lumbar, medidas corporales o de la cuerna se organiza y supervisa.

CR7.2 Los informes relacionados con los momentos clave de la temporada reproductiva (celos, partos, lactación, entre otros) se elaboran.

- CR7.3 Los informes relacionados con los momentos clave del ciclo de la cuerna (desmogue y descorreo) se elaboran para la separación de los ungulados cinegéticos, en función del desarrollo de la misma.
- CR7.4 Los informes sobre la existencia de ungulados cinegéticos con características fenotípicas anómalas, en particular los de la calidad de la cuerna, se realizan y remiten a los técnicos superiores para tomar las medidas pertinentes.
- CR7.5 Los informes sobre la existencia de comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación (exclusión y luchas, malnutrición, entre otros), reproducción (machos que no cubren, hembras ninfómanas o que no se dejan cubrir, entre otros), comportamientos anormales (acoso a otros ungulados cinegéticos o ungulados acosados si se muerde a sí mismo o se rasca frecuentemente), síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas (aspecto demacrado) se elaboran para garantizar una apropiada alimentación, reproducción, salud y normal comportamiento de los ungulados cinegéticos, comunicándolo en su caso al técnico superior.
- CR7.6 La retirada de ungulados cinegéticos muertos se supervisa notificando la posible realización de necropsia o toma de alguna muestra orgánica para su envío a laboratorio.
- CR7.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de toma de datos corporales, observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales en ungulados cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR7.8 Las operaciones de toma de datos corporales, observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales en ungulados cinegéticos se controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP8: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en las operaciones de producción de ungulados cinegéticos, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.
- CR8.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.
- CR8.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.
- CR8.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.
- CR8.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.
- CR8.5 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.
- CR8.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- CR8.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR8.8 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:**

Fichas de control. Materiales necesarios para la realización de los trabajos de traslado, recepción, expedición y transporte. Materiales, equipos y herramientas de captura. Materiales y equipos necesarios para la realización de tratamientos sanitarios. Materiales necesarios para la toma de muestras. Materiales para la realización de tratamientos hormonales de sincronización de celos y ovulación. Materiales y equipos de pesaje, medida y marcaje. Material de oficina. Elementos de trabajos (báscula, cajón de manejo, entre otros). Elementos para el descorreo o rascado (troncos de árboles o ramas, troncos de madera resinosa, entre otros). Elementos de escapada o defensa frente a la agresión de otros animales (refugios, barreras, entre otros). Elementos de defensa frente a las condiciones climáticas (duchas, baños, sombras, refugios, barreras, paravientos, entre otros). Elementos de pesaje. Equipos de lectura de sistemas de identificación. Equipos de protección individual. Equipos y programas informáticos de gestión de explotaciones ganaderas. Equipos y materiales de inmovilización. Maquinaria de preparación de raciones (unifeed, carro mezclador, entre otras). Bebederos, comederos y otros equipos de suministro de alimento, agua y complementos vitamínicos. Camas quirúrgicas. Utillaje de corte de cuernas y pezuñas. Dispositivos de marcaje (crotales, cintas, bolos ruminales, microchips, entre otros).

**Productos y resultados:**

Operaciones de recepción, traslado y expedición de unglados cinegéticos supervisadas. Operaciones integradas en los programas de manejo sanitario y alimenticio organizadas y controladas. Actuaciones del plan de reproducción supervisadas. Unglados cinegéticos lactantes y reproductores manejados y producidos bajo criterios de bienestar animal. Protocolos de adaptación y enriquecimiento del medio y de inmovilización para la realización de cuidados, marcaje e identificación organizados y supervisados. Toma de datos relevantes y observación de anomalías e incidencias en los procesos de producción en granjas de unglados cinegéticos supervisados.

**Información utilizada o generada:**

Plan de reproducción y cría. Plan de alimentación. Plan de sanitario. Programa de manejo sanitario y alimenticio. Protocolos internos de actuación en la explotación. Fichas de control de operaciones en soporte papel o informático. Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Registros de gestión de manejo (de celo, de cubriciones y nacimientos, de período de lactancia, entre otros). Registros del programa sanitario. Registros del programa alimenticio. Índices e informes de objetivos relacionados con la producción de la explotación. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción (de censo de reproductoras, de nulíparas, de cubriciones, de repeticiones, de número de partos, de nacidos viables, de días de intervalo parto-cubrición fértil, entre otros). Gráficos de control de parámetros ambientales. Partes, estadillos y registros de trabajo realizado y de las bajas de los operarios. Calendario de vacaciones y días de descanso del personal. Cuadrantes de distribución horaria y de tareas del personal de la explotación. Inventario y estado de uso de instalaciones, materiales y equipos de la explotación. Inventario de materias primas y otros insumos. Inventario de medicamentos y productos DDD (desinfección-desinsectación-desparasitación) de materiales y equipos relacionados con el programa sanitario. Normativa reguladora de la actividad. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIONAR LA PRODUCCIÓN DE AVES CINEGÉTICAS

Nivel: 3

Código: UC1490\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y supervisar la recepción de aves cinegéticas, su traslado y expedición entre las distintas dependencias de la granja, para una óptima gestión de la explotación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 La documentación de las aves cinegéticas se controla a su llegada para comprobar el certificado de origen y el estado sanitario de los mismos aportado por el suministrador de animales.

CR1.2 La recepción de las aves cinegéticas en la granja y el traslado entre las distintas dependencias de la misma se organiza y supervisa según el plan de actividades preparado por el técnico competente, sin estresar ni dañar los animales y para que sea lo más sencilla y efectiva posible.

CR1.3 La distribución de aves en las diferentes dependencias de la granja, en función de la proporción de sexos establecida, y el número de lotes a realizar se organiza y supervisa según los protocolos establecidos.

CR1.4 La distribución de aves en el parque de cría, en función del momento de nacimiento y tamaño de los pollitos, y en los parques de vuelo de primera y de segunda edad, se organiza y supervisa según los protocolos establecidos.

CR1.5 La captura, separación y preparación en medios de transporte apropiados (por lotes o clases de edad o de tamaño) se organizan y supervisan para su expedición y transporte.

CR1.6 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de recepción, traslado y expedición de aves cinegéticas se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.7 Las operaciones de recepción, traslado y expedición de aves cinegéticas se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP2: Organizar y controlar la aplicación del programa de alimentación para un apropiado desarrollo de las aves cinegéticas y de sus producciones, ajustándose al plan de alimentación de la explotación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 El stock de las distintas materias primas para la elaboración de raciones, piensos compuestos, así como de los correctores vitamínico-minerales, se revisa solicitando su suministro en su caso.

CR2.2 La mezcla de los diferentes productos a utilizar en la alimentación de cada especie de ave se supervisa para que se realice teniendo en cuenta la edad o estado productivo y empleando las instalaciones y maquinaria apropiada, según los cálculos realizados por el técnico superior.

CR2.3 La colocación e idóneo funcionamiento de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua, que no precisan instalación, se organiza y supervisa para evitar posibles exclusiones y/o luchas, riesgo de ahogamiento en las primeras clases de edad o de contaminación por excrementos.

CR2.4 El suministro y distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua, se organiza y supervisa ajustándose al plan de alimentación de la explotación.



- CR2.5 Los informes sobre el seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado se elaboran.
- CR2.6 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de aves cinegéticas se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR2.7 Las operaciones de alimentación de aves cinegéticas se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP3: Controlar las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas para asegurar altos índices productivos, de acuerdo al plan de reproducción, incubación y cría, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR3.1 El stock de materiales y productos utilizados en las operaciones de reproducción, incubación y cría, su óptimo estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.
- CR3.2 Los ciclos y períodos de fotoestimulación se organizan y supervisan a efectos de inducción del celo y puesta, según el protocolo establecido para cada especie.
- CR3.3 Los cambios correspondientes (reemplazamiento o retirada de macho, divorcios y muertes por no aceptación de la pareja, entre otros) se organizan y supervisan siguiendo instrucciones recibidas, en atención a la planificación de la producción y la alternancia entre lotes en estimulación y descanso, elaborándose informes sobre el proceso de cópula.
- CR3.4 Los informes sobre el estado de los nidales se elaboran con el objetivo de cambiar periódicamente el material de relleno.
- CR3.5 El traslado a las nacedoras de los huevos incubados y próximos a la nascencia, se organiza y supervisa, vigilando la densidad, ventilación, humedad y temperatura en ellas, según protocolo establecido.
- CR3.6 Las características de las aves cinegéticas de reposición (edad, peso, desarrollo y estado corporal) se controlan para que lleguen al momento de su incorporación como animales reproductores en condiciones que favorezcan la reproducción, según el plan técnico de la explotación.
- CR3.7 La retirada de huevos, su apropiado almacenamiento por lotes y la destrucción de los huevos inviables se supervisa conforme al plan de la explotación.
- CR3.8 El funcionamiento de la incubadora y la nacedora se supervisan detectando posibles anomalías en su funcionamiento y comunicándoselo al técnico superior.
- CR3.9 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR3.10 Las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas se controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP4: Organizar y supervisar los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio en la explotación para que las aves cinegéticas desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural y evitar la entrada de otras aves o depredadores, siguiendo instrucciones recibidas, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

- CR4.1 El stock de materiales y productos necesarios para la aplicación de protocolos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación, su óptimo estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.
- CR4.2 La colocación y mantenimiento de los elementos que permitan a las aves defenderse de las condiciones climáticas y disminuir su estrés, así como habituarse a adoptar conductas de autoprotección (refugios, sombras, cortavientos, puntos de agua y arena para el baño, entre otros) se organiza y supervisa para que se realice en la época del año necesaria y en los lugares más apropiados para las aves.
- CR4.3 Las mejoras en orden a favorecer una progresiva adaptación de las aves pequeñas (suministro de insectos, suministro de granos o hierba fresca, siembra de prateses, entre otros) se organiza y supervisa.
- CR4.4 Las redes de aislamiento de la instalación y los dispositivos generales de la granja o específicos de cada jaula o parque de protección contra el acceso de otras aves o depredadores se supervisan comprobando que se realiza en los lugares necesarios y que se mantiene periódicamente.
- CR4.5 La adecuación de los parques de vuelo de primera y segunda edad se organiza y supervisa de modo que cumplan su función, disponiendo según especie, de amplias zonas abiertas o posaderos y limitadores de la distancia del vuelo en aves de grandes dimensiones.
- CR4.6 Los requerimientos que las aves precisen (densidades, estado de comederos y bebederos, estado de las instalaciones, entre otros) se supervisan para comprobar que son acordes a la especie, sexo, edad, tamaño y/o estado productivo.
- CR4.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación en aves cinegéticas se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR4.8 Las operaciones de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación en aves cinegéticas se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP5: Supervisar, y en su caso realizar las operaciones del programa sanitario de aves cinegéticas, incidiendo de manera especial en el aislamiento sanitario según las fases productivas, para mantener el estado de salud de los animales, de acuerdo al plan sanitario, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR5.1 El stock de materiales y productos utilizados en las operaciones del programa sanitario, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.
- CR5.2 La toma de muestras (heces, plumas, raspado cutáneo, entre otras) así como su preparación y envío, se supervisa y toman en su caso, siguiendo el plan sanitario para conocer el estado sanitario y la pureza genética de las aves cinegéticas de la explotación.
- CR5.3 Los tratamientos colectivos, preventivos o curativos se realizan, o colabora en su caso, siguiendo el plan sanitario y las instrucciones recibidas.
- CR5.4 El aislamiento y mantenimiento en cuarentena de las aves que llegan a la explotación se organizan y supervisan para evitar la entrada de enfermedades, informando al técnico superior de cualquier sintomatología aparente.
- CR5.5 El tratamiento de aves enfermas, con comportamientos anormales y las operaciones destinadas a evitar el deterioro del bienestar animal, como corte de picos y uñas, se realiza o colabora en su caso, procediendo a ordenar su aislamiento si es necesario y solicitar ayuda veterinaria en su caso.
- CR5.6 La comprobación del apropiado funcionamiento e higiene de los bebederos, así como de los bañaderos, se supervisa para que siempre haya agua disponible y en buenas condiciones higiénico-sanitarias.

CR5.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sanitarios en aves cinegéticas se supervisa, y en su caso realiza, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR5.8 Las operaciones sanitarias en aves cinegéticas se supervisan, y en su caso realizan, teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP6: Controlar la observación de momentos clave del ciclo biológico y la detección de anomalías físicas y/o comportamentales en aves cinegéticas, así como su registro, para conocer el estado general de la población y tomar medidas que corrijan cualquier anomalía y sus consecuencias, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR6.1 Los informes sobre los momentos clave de la temporada reproductiva (momento de inicio de las puestas y frecuencia de las mismas, cópulas y frecuencia de las mismas, duración del período de puesta, número de huevos depositados por cada hembra, lugares de puesta, eficacia de las medidas para orientar a su realización en los nidales y horarios de puesta más frecuente, entre otros) se elaboran para solicitar en su caso la ayuda veterinaria en caso de problemas o anomalías.

CR6.2 Los informes sobre el seguimiento de los comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación (exclusión y luchas, malnutrición, entre otros), reproducción, comportamientos anormales (acoso a otras aves cinegéticas o animales acosados, si se pica a sí mismo o se rasca frecuentemente), síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas (pérdida de brillo en el plumaje, aspecto desaliñado o anomalías de mudas) se elaboran.

CR6.3 La retirada de aves muertas se supervisa notificando la posible realización de necropsia o toma de alguna muestra orgánica para su envío a laboratorio.

CR6.4 Los informes sobre la existencia de aves cinegéticas con características fenotípicas se realizan y remiten a los técnicos superiores para tomar las medidas pertinentes.

CR6.5 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales en aves cinegéticas se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR6.6 Las operaciones de observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales en aves cinegéticas se controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP7: Organizar y supervisar la toma de datos corporales y de los huevos en aves cinegéticas, procediendo a su registro, para conocer el estado general de la población y tomar medidas que corrijan cualquier anomalía y sus consecuencias, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR7.1 El pesaje y comprobación del estado embrionario de los huevos de cada lote, así como el número de huevos no eclosionados por lote, se supervisa para su completo registro.

CR7.2 La toma, y registro en su caso, del tamaño, condición corporal y peso de una muestra de los animales de cada lote, detectando posibles desviaciones respecto de las tablas de cría, en el desarrollo general o en el proceso de emplumado se organiza y supervisa, comunicándolo al técnico superior.

CR7.3 La identificación y registro de los huevos correspondientes a cada reproductor o grupo de ellos, se organiza y supervisa conforme al plan de la explotación.

CR7.4 La calidad de las aves de cada lote (brillantez del plumaje, ajuste a los estándares de la especie en coloración, capacidad de vuelo y resistencia, entre otros) se supervisa para determinar las posibles actuaciones en la explotación (eliminación de aves, sacrificio, separación, comercialización, entre otros).

CR7.5 La manipulación, anillado y realización de marcas alares de aves capturadas para su expedición y traslado se organiza y supervisa para facilitar su seguimiento y control, siguiendo instrucciones recibidas.

CR7.6 La aplicación de microchips se supervisa, y se comprueba y verifica la apropiada lectura.

CR7.7 Los informes sobre los datos de las aves y huevos se realizan para la organización y gestión de la granja y de sus producciones.

CR7.8 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de toma de datos corporales y del huevo en aves cinegéticas se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR7.9 Las operaciones de toma de datos corporales y del huevo en aves cinegéticas se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP8: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios las operaciones de producción de aves cinegéticas, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.

CR8.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR8.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR8.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

CR8.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR8.5 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.

CR8.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR8.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR8.8 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:

Fichas de control. Materiales necesarios para la realización de los trabajos de recepción, traslado y expedición. Materiales, equipos y herramientas de captura. Materiales y equipos de fotoestimulación de los ciclos de celo y puesta. Materiales y equipos necesarios para la realización de tratamientos sanitarios. Materiales necesarios para la toma de muestras. Materiales y equipos de pesaje, medida y marcaje. Material de oficina. Maquinaria de preparación y suministro de raciones. Elementos de defensa frente a las condiciones

climáticas (refugios, sombras, cañizos laterales en el perímetro de la granja y en el de los parques de cría y vuelo, plantaciones o estructuras cortavientos, puntos de agua y arena para el baño de las aves, entre otros). Elementos de adaptación previa a la suelta (refugios pequeños en el suelo, posaderas en altura, entre otros). Elementos de pesaje. Equipos de lectura de sistemas de identificación. Equipos de protección individual. Equipos y programas informáticos de gestión de explotaciones ganaderas. Necedoras. Dispositivos de control ambiental. Bioterios. Bebederos, comederos expendedores y otros equipos de suministro de alimento, agua y complementos vitamínicos. Redes de aislamiento. Dispositivos de defensa frente al acceso de otras aves o depredadores. Incubadoras. Ovoscopio. Dispositivos de marcaje (microchips, anillas, entre otros).

**Productos y resultados:**

Operaciones de recepción, traslado y expedición de aves cinegéticas supervisadas. Operaciones integradas en los programas de manejo, sanitario y alimenticio, organizadas y controladas. Actuaciones del plan de reproducción, incubación y cría supervisadas. Pollitos recién nacidos y reproductores manejados y producidos bajo criterios de bienestar animal. Protocolos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación. Protocolos de marcaje e identificación organizados y supervisados. Toma de datos relevantes (corporales y del huevo) y observación de anomalías e incidencias en los procesos de producción en granjas de aves cinegéticas supervisados.

**Información utilizada o generada:**

Plan de reproducción, incubación y cría. Plan de alimentación. Plan de sanitario. Programa de manejo sanitario y alimenticio. Protocolos internos de actuación en la explotación. Fichas de control de operaciones en soporte papel o informático. Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Registros de gestión de manejo (de celo, nacimientos, periodos de incubación, entre otros). Registros del programa sanitario. Registros del programa alimenticio. Índices e informes de objetivos relacionados con la producción de la explotación. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción (de censo de reproductoras, número de huevos incubados, número de huevos viables e inviables, entre otros). Partes, estadillos y registros de trabajo realizado y de las bajas de los operarios. Gráficos de control de parámetros ambientales. Calendario de vacaciones y días de descanso del personal. Cuadrantes de distribución horaria y de tareas del personal de la explotación. Inventario y estado de uso de instalaciones, materiales y equipos de la explotación. Inventario de materias primas y otros insumos. Inventario de medicamentos y productos DDD (desinfección-desinsectación-desparasitación), de materiales y equipos relacionados con el programa sanitario. Normativa reguladora de la actividad. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR LA PRODUCCIÓN DE LAGOMORFOS CINEGÉTICOS****Nivel: 3****Código: UC1491\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar y supervisar la recepción, traslado y expedición de lagomorfos cinegéticos para una óptima gestión de la explotación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 La documentación de los lagomorfos cinegéticos se controla a su llegada a la explotación para comprobar el certificado de origen y el estado sanitario de los mismos aportado por el suministrador de animales.

- CR1.2 La recepción de los lagomorfos cinegéticos en la granja y el traslado y distribución entre dependencias de la misma (desde las estancias de cuarentena, en su primera llegada a la granja y, tras la misma, a las naves, parques o jaulas de reproductores, y de las crías destetadas desde los elementos citados a las jaulas de cría, parques de cría, o parques de aclimatación, así como entre éstos) según el plan de actividades preparado por el técnico competente, sin estresar ni dañar a los animales, se organiza y supervisa.
- CR1.3 El marcaje individual se organiza y supervisa para facilitar su identificación y seguimiento.
- CR1.4 La captura, inmovilización, manejo, preparación y separación de los lagomorfos cinegéticos por sexo, se organiza y supervisa para su expedición y transporte.
- CR1.5 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de traslado, recepción, distribución, expedición y transporte de lagomorfos cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR1.6 Las operaciones de traslado, recepción, distribución, expedición y transporte de lagomorfos cinegéticos se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP2: Organizar y controlar la aplicación del programa de alimentación para un apropiado desarrollo de los lagomorfos cinegéticos y de sus producciones, ajustándose al plan de alimentación de la explotación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR2.1 El stock de materias primas para la elaboración de las raciones, los piensos compuestos y otros productos utilizados en el programa alimenticio, se revisa solicitando su suministro en su caso.
- CR2.2 La mezcla de los diferentes productos a utilizar en la alimentación de cada especie de lagomorfo, se supervisa para que se realice en función de la edad o estado productivo, empleando las instalaciones y maquinaria apropiada, según los cálculos realizados por el técnico superior.
- CR2.3 La colocación e idóneo funcionamiento de los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua, que no precisan instalación se organiza y supervisa para evitar las posibles exclusiones y/o luchas.
- CR2.4 El suministro y distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua, se organiza y supervisa ajustándose al plan de alimentación de la explotación.
- CR2.5 Los informes sobre el seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado se elaboran.
- CR2.6 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de lagomorfos cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR2.7 Las operaciones de alimentación de lagomorfos cinegéticos se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP3: Controlar las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos para asegurar altos índices productivos, de acuerdo al plan de reproducción y cría, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR3.1 El stock de materiales y productos utilizados en las operaciones de reproducción y cría, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.

CR3.2 Los tratamientos hormonales (inducción de ovulación, recogida de semen o inseminación artificial) se organizan, supervisan y en su caso se colabora, según el programa de producción de la explotación.

CR3.3 El alojamiento en compartimentos individuales de forma, tamaño y ambiente apropiados, así como separados de las hembras, se organiza y supervisa.

CR3.4 Las operaciones de monta natural y/o inseminación artificial se organiza para que se dé en la forma, momento y frecuencia apropiados.

CR3.5 Los posibles cambios (reemplazamiento y retirada de machos, daños-muertes por no aceptación de la pareja, entre otros) se organiza y supervisa siguiendo instrucciones recibidas, en atención a la planificación de la producción y elaborando informes sobre el seguimiento de la cópula.

CR3.6 La monitorización durante el periodo de gestación se supervisa para establecer las posibles modificaciones en el programa alimenticio y sanitario.

CR3.7 Los informes sobre el seguimiento de la paridera se realizan.

CR3.8 La agrupación de jóvenes en lotes de tamaño y razón de sexos, y que los lagomorfos cinegéticos de reposición lleguen al momento de su incorporación como animales reproductores en condiciones que permitan su apropiada reproducción (edad, peso, desarrollo y estado corporal) se organiza y supervisa según el plan técnico de la explotación.

CR3.9 La solicitud de ayuda veterinaria ante problemas reproductivos serios se realiza, ayudando en su caso.

CR3.10 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.11 Las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos se controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP4: Organizar y supervisar la aplicación del protocolo de aislamiento y enriquecimiento del medio en la explotación para favorecer y mejorar el proceso productivo y que los lagomorfos cinegéticos desarrollen su vida de la forma más parecida a su hábitat natural, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR4.1 El stock de materiales y productos utilizados en el aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.

CR4.2 La colocación y mantenimiento de elementos de defensa de condiciones climáticas adversas y/o defensa frente a congéneres (madrigueras, sombras, refugios, cañizos laterales, cortavientos, entre otros) se organiza para que se realice en los lugares o época del año en que se precise.

CR4.3 La plantaciones, siembras (suministro de vegetación natural, siembra de pratenses en parques de adaptación, entre otros) o colocación de puntos de agua se supervisan, para favorecer una progresiva adaptación de los lagomorfos destinados a suelta a la alimentación que encontrarán en el medio natural.

CR4.4 Las redes de aislamiento de la instalación y los dispositivos generales de la granja, o específicos de cada jaula o parque, de protección contra el acceso de depredadores se supervisan comprobando que se realiza en los lugares necesarios y que se mantienen periódicamente.

- CR4.5 La densidad de los lagomorfos cinegéticos en jaulas y parques, así como el número y distribución de los bebederos y comederos se controla para cumplir la legislación vigente y las necesidades de la especie.
- CR4.6 Los informes relacionados con los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos se elaboran.
- CR4.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR4.8 Las operaciones de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP5: Supervisar, y en su caso realizar las operaciones del programa sanitario de lagomorfos cinegéticos para mantener el estado de salud de los animales, de acuerdo al plan sanitario, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR5.1 El stock de materiales y productos utilizados en la aplicación del programa sanitario, su apropiado estado y almacenaje se revisa, solicitando su suministro en su caso.
- CR5.2 La toma de muestras (heces, pelos, raspado cutáneo, entre otras) así como su preparación y envío, se supervisa y toman en su caso, siguiendo el plan sanitario para conocer el estado sanitario y la pureza genética de los animales de la explotación.
- CR5.3 Los tratamientos colectivos, preventivos o curativos, o tópicos se realizan, o colabora en su caso, siguiendo el plan sanitario y las instrucciones recibidas.
- CR5.4 El aislamiento y mantenimiento en cuarentena de los lagomorfos cinegéticos que llegan a la explotación se organiza y supervisa para evitar la entrada de enfermedades, informando al técnico superior de cualquier sintomatología aparente.
- CR5.5 El tratamiento de los lagomorfos cinegéticos enfermos, con comportamientos anormales, con pequeñas heridas, abscesos, gusaneras, entre otros, y las operaciones destinadas a evitar el deterioro del bienestar animal, como corte de uñas se realiza o colabora en su caso, procediendo a ordenar su aislamiento si es necesario y solicitar ayuda veterinaria en su caso.
- CR5.6 El sacrificio de los lagomorfos cinegéticos enfermos, con heridas o lesiones irreversibles, así como su retirada y destrucción, se organiza notificando el hecho al técnico superior o al dueño de la explotación o registrándolo en su caso.
- CR5.7 La comprobación del apropiado funcionamiento e higiene de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua, se supervisa para que estén en buenas condiciones higiénico-sanitarias y permitan el acceso diferenciado según especie, sexo, edad y/o estado productivo.
- CR5.8 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sanitarios en lagomorfos cinegéticos se supervisa, y en su caso realiza, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR5.9 Las operaciones sanitarias en lagomorfos cinegéticos se supervisan, y en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- RP6: Controlar la detección de anomalías físicas y/o comportamentales en lagomorfos cinegéticos, así como su registro, para conocer el estado general de la población y



tomar medidas que corrijan cualquier anomalía y sus consecuencias, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR6.1 Los informes sobre el seguimiento de posibles anomalías en la alimentación (exclusión y luchas, malnutrición, entre otros), reproducción, comportamientos anormales (acoso o agresión a otros animales, animales acosados, si se muerde a sí mismo o se rasca frecuentemente), síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas (aspecto demacrado o desaliñado en el pelaje) en lagomorfos cinegéticos se elaboran para garantizar la apropiada alimentación, reproducción, salud y normal comportamiento de los lagomorfos cinegéticos, comunicándolo en su caso al técnico superior.

CR6.2 La retirada de animales muertos se supervisa, notificando la posible realización de necropsia o toma de alguna muestra orgánica para su envío a laboratorio.

CR6.3 Los informes sobre la existencia de lagomorfos cinegéticos con características fenotípicas anómalas se realizan y remiten a los técnicos superiores para que se tomen las medidas pertinentes.

CR6.4 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de detección de anomalías físicas y/o comportamentales en lagomorfos cinegéticos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR6.5 Las operaciones de detección de anomalías físicas y/o comportamentales en lagomorfos cinegéticos se controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

RP7: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios las operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos, en función de los objetivos y las actividades establecidas para optimizar dichos recursos.

CR7.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR7.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR7.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

CR7.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR7.5 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.

CR7.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR7.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR7.8 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:**

Fichas de control. Materiales necesarios para la realización de los trabajos de recepción, traslado y expedición. Materiales, equipos y herramientas de captura. Maquinaria

de preparación y suministro de raciones. Bebederos, comederos y otros equipos de suministro de alimento, agua y complementos vitamínicos. Materiales para la realización de tratamientos hormonales. Materiales para la inseminación. Elementos de defensa frente a las condiciones climáticas (refugios, sombras, estructuras cortavientos, entre otros). Redes de aislamiento. Dispositivos de defensa frente al acceso de otras aves o depredadores. Elementos de adaptación previa a la suelta (refugios madrigueras artificiales, entre otros). Materiales y equipos necesarios para la realización de tratamientos sanitarios. Materiales necesarios para la toma de muestras. Materiales y equipos de pesaje, medida y marcaje. Elementos de pesaje. Dispositivos de marcaje (microchips, crotales, entre otros). Equipos de lectura de sistemas de identificación. Equipos de protección individual. Equipos y programas informáticos de gestión de explotaciones ganaderas. Material de Oficina.

**Productos y resultados:**

Operaciones de recepción, traslado y expedición de lagomorfos cinegéticos supervisadas. Operaciones integradas en los programas de manejo sanitario y alimenticio organizadas y controladas. Actuaciones del plan de reproducción incubación y cría supervisadas. Crías y reproductores manejados y producidos bajo criterios de bienestar animal. Protocolos de aislamiento y enriquecimiento del medio organizados y supervisados. Protocolos de marcaje e identificación organizados y supervisados. Toma de datos relevantes y observación de anomalías e incidencias en los procesos de producción en granjas de lagomorfos cinegéticos supervisados.

**Información utilizada o generada:**

Plan de reproducción y cría. Plan de alimentación. Plan de sanitario. Programa de manejo sanitario y alimenticio. Protocolos internos de actuación en la explotación. Fichas de control de operaciones en soporte papel o informático. Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Registros de gestión de manejo (de celo, de cubriciones y nacimientos, de período de lactancia, entre otros). Registros del programa sanitario. Registros del programa alimenticio. Índices e informes de objetivos relacionados con la producción de la explotación. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción (de censo de reproductoras, de nulíparas, de cubriciones, de repeticiones, de número de partos, de nacidos viables, de días de intervalo parto-cubrición fértil, entre otros). Gráficos de control de parámetros ambientales. Partes, estadillos y registros de trabajo realizado y de las bajas de los operarios. Calendario de vacaciones y días de descanso del personal. Cuadrantes de distribución horaria y de tareas del personal de la explotación. Inventario y estado de uso de instalaciones, materiales y equipos de la explotación. Inventario de materias primas y otros insumos. Inventario de medicamentos y productos DDD (desinfección-desinsectación-desparasitación) de materiales y equipos relacionados con el programa sanitario. Normativa reguladora de la actividad. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, MATERIAL Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA****Nivel: 3****Código: UC0536\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Controlar y verificar que las instalaciones y su mantenimiento son las adecuadas y necesarias para conseguir la correcta ubicación del ganado en todo momento y el satisfactorio desarrollo de las diferentes actividades de la explotación.

CR1.1 El plan de mantenimiento de instalaciones se establece tratando de optimizar costes y tiempos y se controla la ejecución de los trabajos en él indicado.

CR1.2 El plan de limpieza de la maquinaria, equipos y útiles se programa estableciendo los procedimientos a aplicar y se comprueba que la maquinaria, equipos y útiles se encuentran dispuestos para su funcionamiento.

CR1.3 Las diferentes estancias donde se ubica el ganado se revisan, asegurándose de que proporcionan al mismo comodidad suficiente, gozan de una buena localización, cumplen con las medidas sanitarias establecidas y no contienen elementos peligrosos, atendiendo a criterios que aseguren la sanidad y la salud de los consumidores.

CR1.4 Las instalaciones al aire libre se revisan para asegurar la suficiente protección del ganado contra las inclemencias del tiempo, los depredadores y el riesgo de enfermedades.

CR1.5 La accesibilidad a las estancias se comprueba para que sea acorde a las características del ganado y no presente barreras, ni expongan al ganado a elementos peligrosos que puedan causar en ellos heridas o lesiones.

CR1.6 Los equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se controlan para que sean los indicados a la explotación, comprobándose que se preparan, manejan y aplican con las técnicas adecuadas y dosis recomendadas.

CR1.7 Las instalaciones de la explotación se inspeccionan, con la frecuencia estipulada, asegurándose de que estén limpias, desinfectadas y desratizadas con los productos autorizados y los procedimientos adecuados, según el programa específico establecido.

CR1.8 Los parámetros tales como la circulación del aire, el nivel del polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire, la concentración de gases y el nivel de iluminación se controlan para mantenerlos dentro de límites que no sean perjudiciales para los animales.

CR1.9 Las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de vigilancia del ganado de la explotación se supervisan con la frecuencia requerida, comprobando su estado y correcto funcionamiento.

CR1.10 El almacenamiento y/o eliminación de los residuos y subproductos generados, se controla para que se realice en los lugares adecuados para cada uno de ellos, de acuerdo a criterios medioambientales y que impidan la propagación y difusión de plagas.

CR1.11 Las operaciones de acondicionamiento y mantenimiento de las instalaciones se supervisan para comprobar que se realizan respetando las normas mínimas de bienestar animal, de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, atendiendo a criterios que aseguren sanidad y la salud de los consumidores y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales, dando, en caso de incumplimiento, las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP2: Programar las tareas de mantenimiento de las máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación ganadera cumpliendo las especificaciones de uso y las establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

CR2.1 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos de las máquinas, material y equipos y elaborar un plan de actuación.

CR2.2 El plan de mantenimiento preventivo (de primer nivel) a corto y medio plazo de la maquinaria y equipos (engrases, limpiezas, cambio de aceites y filtros, entre otras actuaciones) se elabora teniendo en cuenta los métodos de trabajo, la ordenación de las fases del mismo y tratando de optimizar costes y tiempos de trabajo.

CR2.3 El calendario y criterios objetivos de utilización de la maquinaria se elabora de acuerdo con el programa de producción establecido.

CR2.4 Las fichas y partes de trabajo se elaboran indicando tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas para controlar los equipos y máquinas según el programa de mantenimiento elaborado.

CR2.5 El informe técnico del diagnóstico se emite con la información necesaria para identificar las averías a reparar en un taller especializado, y aquellas que con reparaciones básicas puedan realizarse en el taller, para el correcto funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos.

RP3: Controlar el mantenimiento y utilización de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación, para evitar su deterioro y riesgos innecesarios.

CR3.1 Las operaciones de revisión, mantenimiento periódico, reparaciones básicas, sustitución de elementos o piezas averiadas y las puestas a punto de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación se supervisan para que se realicen en tiempo, medios y forma establecidas, con las medidas de seguridad correctas con operaciones sencillas, si procede, repuestos adecuados y siguiendo instrucciones específicas con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.

CR3.2 La maquinaria, material y equipos se controlan para que estén ordenados y ubicados en lugares adecuados y en perfectas condiciones de uso.

CR3.3 La maquinaria se supervisa para comprobar que está adaptada a lo establecido en el Código de la Circulación y a la normativa complementaria cuando tienen que circular por las vías públicas.

CR3.4 La correcta funcionalidad de los equipos e instalaciones se verifica y además, si es preciso, se comprueba que responde a los criterios de homologación establecidos, realizando un control final.

CR3.5 El manejo de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación se inspecciona para que se realice conforme a los requerimientos de cada operación y ritmo de trabajo requerido.

CR3.6 El botiquín de primeros auxilios se revisa y se dota, manteniéndose en perfecto estado de utilización.

CR3.7 En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CR3.8 Las operaciones de mantenimiento y manejo con máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) se controlan para que se cumplan las especificaciones de uso sin provocar deterioro del medioambiente y respetando las normas mínimas de bienestar animal y de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP4: Gestionar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos ganaderos, teniendo en cuenta los medios disponibles y las operaciones a realizar.

CR4.1 El acopio de los materiales del taller se realiza en la cantidad precisa y con la calidad adecuada para realizar las operaciones de reparación previstas.

CR4.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en condiciones de su inmediata utilización.

CR4.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.

CR4.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR4.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas se supervisan comprobando que son las idóneas.

CR4.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.

CR4.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.

- CR4.8 Los equipos de extinción de incendios se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y efectuando su señalización correctamente.
- CR4.9 Todas las actuaciones realizadas se verifican que se llevan a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
- RP5: Elaborar informes técnicos de adquisiciones para sustituir la maquinaria, equipos y útiles ganaderos que llegan al final de su vida útil (amortizados) y para cubrir nuevas necesidades de la empresa.
- CR5.1 Un registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.
- CR5.2 Una comparación anual se realiza entre los costes de utilización reales obtenidos a lo largo del año y las ofertas de servicio a los precios de mercado.
- CR5.3 La adquisición / sustitución de equipos se programa cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas, o cuando por los fallos o aumentos de las averías se deje de cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.
- CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos en el mercado se analiza para determinar el plan de sustitución de los que se encuentran amortizados y obsoletos y no son rentables.
- CR5.5 Un informe técnico económico con la información necesaria se realiza para establecer el plan de adquisiciones indicando las características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación.
- RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la gestión de las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.
- 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.
- 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 se asesora 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.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Máquinas autopropulsadas para la aplicación de productos sanitarios, la carga, la descarga y el transporte de materias primas y animales, para la limpieza, para la alimentación, extracción y conservación de productos ganaderos. Instrumentos para el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos. Bancos de trabajo, juegos de herramientas, taladradora,

gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

**Productos y resultados:**

Operaciones de acondicionamiento, mantenimiento y manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas realizadas de acuerdo con las necesidades de los animales y el manejo de la explotación.

**Información utilizada o generada:**

Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones ganaderas. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales.

**MÓDULO FORMATIVO 1: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE UNGULADOS CINEGÉTICOS****Nivel: 3****Código: MF1489\_3****Asociado a la UC: Gestionar la producción de ungulados cinegéticos.****Duración: 150 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Determinar los aspectos clave en materia en la recepción, traslado y expedición de ungulados cinegéticos entre las distintas instalaciones de la granja, atendiendo a criterios de organización y supervisión.

CE1.1 Interpretar la documentación de los ungulados cinegéticos que van a llegar o a salir de la explotación.

CE1.2 Enumerar las labores de organización y supervisión en las operaciones de recepción, traslado y expedición de las especies de ungulados cinegéticos.

CE1.3 Describir los aspectos más relevantes de las instalaciones que permiten realizar las operaciones de recepción, traslado y expedición de las especies de ungulados cinegéticos de forma satisfactoria.

CE1.4 Enumerar los aspectos más importantes del comportamiento de los animales que hay que tener en cuenta en la organización y supervisión de las operaciones de recepción, traslado y carga de las especies de ungulados cinegéticos en función de su especie, sexo, edad y estado productivo.

CE1.5 Citar los principales problemas que se pueden producir durante la recepción, traslado y expedición de las especies de ungulados cinegéticos y cómo evitarlos con la apropiada organización y supervisión de estas operaciones.

CE1.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de recepción, traslado y expedición de ungulados cinegéticos.

CE1.7 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de recepción, traslado y expedición de ungulados cinegéticos.

CE1.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de recepción, traslado y expedición de ungulados cinegéticos:

- Comprobar la documentación (certificado de origen, estado sanitario, entre otros) de los ungulados cinegéticos a su llegada a la explotación.
- Organizar y supervisar la conducción de los ungulados cinegéticos entre parques, y a la manga o nave de manejo.

- Supervisar la distribución de los ungulados cinegéticos en la nave de manejo.
  - Organizar y supervisar la distribución de los ungulados cinegéticos en lotes y su encajonado.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C2: Establecer los criterios de organización y control del programa alimenticio en ungulados cinegéticos, que permitan un apropiado desarrollo de los animales y sus producciones.
- CE2.1 Identificar las materias primas y productos utilizados en la alimentación de ungulados cinegéticos.
- CE2.2 Enumerar las labores de organización y supervisión necesarias en los procesos de alimentación de ungulados cinegéticos.
- CE2.3 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en las labores de alimentación, su apropiado estado, almacenaje y reposición.
- CE2.4 Describir el cálculo de los productos utilizados en la alimentación e interpretar el significado de la cantidad de alimento rehusado.
- CE2.5 Explicar la importancia de que cada lote de ungulados cinegéticos tenga su propia alimentación según la especie, la edad, el sexo y el estado productivo, e identificar los principales problemas que se pueden producir en caso contrario.
- CE2.6 Enumerar los principales sistemas de distribución de alimentos usados en ungulados cinegéticos, identificar sus principales ventajas e inconvenientes, y analizar cómo evitar estos últimos.
- CE2.7 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de ungulados cinegéticos.
- CE2.8 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de alimentación de ungulados cinegéticos.
- CE2.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de alimentación de ungulados cinegéticos:
- Revisar el stock de materias primas y productos necesarios en la alimentación, su apropiado estado y almacenaje.
  - Realizar el cálculo del consumo mensual de los productos utilizados en la alimentación.
  - Elaborar informes de las posibles desviaciones del plan de alimentación de la explotación.
  - Organizar y supervisar el suministro de alimento, agua, minerales, vitaminas, entre otros.
  - Organizar y supervisar la colocación y apropiado funcionamiento de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua que no precisan instalación.
  - Organizar y supervisar la retirada del alimento rehusado.
  - Elaborar informes relativos al consumo y retirada del alimento rehusado o en malas condiciones.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas

prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C3: Establecer las pautas de control del programa de reproducción y cría de ungulados cinegéticos, precisando las actuaciones a llevar a cabo en cada caso.

CE3.1 Identificar los materiales y productos utilizados en el programa de reproducción y cría de ungulados cinegéticos.

CE3.2 Enumerar las labores de organización y supervisión necesarias en el programa de reproducción y cría de ungulados cinegéticos.

CE3.3 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en el programa de reproducción y cría, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE3.4 Describir las labores de supervisión de los trabajos relacionados con la reproducción y cría de ungulados cinegéticos, identificando los principales problemas que se pueden presentar en estas fases.

CE3.5 Explicar la importancia de factores como la especie, el sexo, la edad, el estado de carnes, el espacio disponible, el sistema de cubrición (monta natural o inseminación artificial), la época de cubriciones y partos, entre otros, para hacer lotes de ungulados cinegéticos en los que se consiga una buena fecundidad de las hembras, e identificar los principales problemas que se pueden producir durante ese período.

CE3.6 Identificar e interpretar la importancia de los diferentes factores que pueden afectar a la cría y destete, y así a los ungulados cinegéticos producidos.

CE3.7 Describir el procedimiento necesario para solicitar ayuda veterinaria.

CE3.8 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de reproducción y cría de ungulados cinegéticos.

CE3.9 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los ungulados cinegéticos en las operaciones de reproducción y cría de ungulados cinegéticos.

CE3.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de reproducción y cría de ungulados cinegéticos:

- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en el programa de reproducción y cría, su apropiado estado y almacenaje.
- Supervisar y realizar los tratamientos hormonales.
- Elaborar informes sobre los procesos de cubrición y de posibles cambios (reemplazamiento y retirada de macho o machos, entre otros).
- Elaborar informes sobre el estado de la paridera y la separación de las crías en el destete.
- Realizar la solicitud de ayuda veterinaria ante problemas reproductivos serios.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C4: Establecer los criterios de organización y supervisión de las operaciones de adaptación y enriquecimiento del medio en la explotación de ungulados cinegéticos, en función de las características del hábitat natural de los animales.

CE4.1 Identificar los materiales y productos utilizados en los trabajos de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación de ungulados cinegéticos.



CE4.2 Enumerar las labores de organización y supervisión necesarias en los procesos de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación de ungulados cinegéticos.

CE4.3 Citar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en el programa de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE4.4 Describir las labores de supervisión de los trabajos de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación de ungulados cinegéticos (colocación y mantenimiento de elementos de defensa; suministro de troncos de árboles, ramas y troncos de madera resinosa; creación de montones de piedra o tierra; suministro de productos naturales, entre otros) e identificar sus principales fines.

CE4.5 Explicar qué operaciones de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación se llevan a cabo y cómo deben desarrollarse según la especie, el sexo, la edad, el espacio disponible, entre otros, para que exista una mejora del bienestar animal y, se facilite su adaptación posterior al campo, e identificar los principales criterios para realizar las labores anteriores.

CE4.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de enriquecimiento y adaptación del medio de la explotación al hábitat natural de ungulados cinegéticos.

CE4.7 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de enriquecimiento y adaptación del medio de la explotación al hábitat natural de ungulados cinegéticos.

CE4.8 Enunciasoprácticodebidamentecaracterizado de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación al hábitat natural de ungulados cinegéticos:

- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en la adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación, su apropiado estado y almacenaje.
- Organizar la colocación y mantenimiento de elementos de defensa de condiciones climáticas adversas y/o defensa frente a congéneres.
- Organizar el suministro, distribución y colocación de troncos de árboles, ramas, troncos de madera resinosa, entre otros.
- Organizar y supervisar la creación de montones de piedras o tierra.
- Organizar y supervisar el suministro de productos naturales.
- Controlar la densidad de ungulados cinegéticos por superficie, así como el número y la distribución de bebederos y comederos.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C5: Determinar los aspectos clave en la supervisión del programa sanitario en ungulados cinegéticos, precisando las operaciones a realizar para conservar o reestablecer la salud de los animales.

CE5.1 Identificar los materiales y productos utilizados en las operaciones destinadas a mantener el estado de salud de ungulados cinegéticos.

CE5.2 Enumerar las labores de organización y supervisión necesarias en los procesos destinados a mantener el estado de salud de ungulados cinegéticos.

CE5.3 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en las labores destinadas a mantener el estado de salud de ungulados cinegéticos, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE5.4 Describir las labores de supervisión de los trabajos relacionados con el mantenimiento del estado de salud de ungulados cinegéticos (tipos de tratamiento; sacrificio, retirada y destrucción de animales; apropiado funcionamiento e higiene de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua; aislamiento y cuarentena de animales, entre otros) e identificar sus principales fines.

CE5.5 Explicar cómo afectan la especie, el sexo, la edad, el estado de carnes, el espacio disponible y otros factores del sistema de explotación al mantenimiento del estado de salud de los ungulados cinegéticos.

CE5.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de sanidad de ungulados cinegéticos.

CE5.7 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de sanidad de ungulados cinegéticos.

CE5.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de sanidad en ungulados cinegéticos:

- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en el programa sanitario, su apropiado estado y almacenaje.
- Organizar y supervisar el aislamiento y mantenimiento en cuarentena de los ungulados cinegéticos que llegan a la explotación.
- Supervisar y realizar en su caso, la preparación y envío de la toma de muestras al laboratorio.
- Realizar y colaborar en su caso, en tratamientos colectivos, preventivos o curativos, o tópicos.
- Supervisar el tratamiento de ungulados cinegéticos con pequeñas heridas, abscesos, objetos clavados o liados, gusaneras, entre otros.
- Realizar y colaborar en su caso, en los tratamientos de ungulados cinegéticos enfermos, con comportamientos anormales o con problemas de agresividad-subordinación extrema.
- Organizar el sacrificio de ungulados cinegéticos, así como su retirada y destrucción.
- Supervisar el apropiado funcionamiento e higiene de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C6: Establecer los criterios de organización y supervisión de los cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos, atendiendo a los protocolos de inmovilización.

CE6.1 Identificar los materiales y productos utilizados en los procesos de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos.

CE6.2 Enumerar las labores de organización y supervisión necesarias en los procesos de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos.

CE6.3 Citar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en las operaciones de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE6.4 Describir las labores de supervisión de los procesos de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos (administración

de sustancias tranquilizantes y anestésicas; métodos de inmovilización de animales; preparación de los elementos de trabajo; corte de cuernas y pezuñas; realización de tatuajes; colocación de crotales, cintas, collares, entre otros) e identificar sus principales fines.

CE6.5 Explicar los factores que pueden afectar a las operaciones destinadas a la aplicación de los procesos de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos y los problemas que se pueden producir durante su ejecución.

CE6.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos.

CE6.7 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos.

CE6.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación de ungulados cinegéticos:

- Comprobar el stock de materiales y equipos necesarios para la inmovilización, cuidados a corta distancia, marcaje e identificación, su apropiado estado y almacenaje.
- Organizar y supervisar la inmovilización de los ungulados cinegéticos mediante métodos manuales.
- Realizar y colaborar en su caso, en la administración de sustancias tranquilizantes y anestésicas.
- Organizar y supervisar el seguimiento de los ungulados cinegéticos tranquilizados o anestesiados.
- Organizar y supervisar la preparación de los elementos de trabajo.
- Organizar y supervisar el corte de cuernas y pezuñas, la realización de tatuajes y la colocación de crotales, cintas, collares y demás dispositivos de marcaje e identificación externa.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C7: Establecer las pautas en materia de control de las operaciones de toma de datos corporales, observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales de ungulados cinegéticos, precisando posibles actuaciones de mejora del estado general de la población.

CE7.1 Identificar los materiales y productos utilizados en la toma de datos corporales de ungulados cinegéticos.

CE7.2 Enumerar las labores de organización y supervisión necesarias en las operaciones de toma de datos corporales, observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de ungulados cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales, así como su registro.

CE7.3 Citar la importancia de mantener el stock de materiales y los productos utilizados en la toma de datos corporales, observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de ungulados cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales, así como su registro, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE7.4 Describir las labores de supervisión de las operaciones de toma de datos corporales, observación de los momentos clave del ciclo biológico y la detección

de ungulados cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales, así como su registro (toma y registro de peso, condición corporal o palpación lumbar; medidas corporales o de la cuerna; retirada de animales muertos; realización de necropsia o toma de muestras orgánica) e identificar sus principales fines.

CE7.5 Explicar los factores que hay que tener en cuenta a la hora de la toma de datos corporales, observación de los momentos clave del ciclo biológico y la detección de ungulados cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales, así como su registro y los problemas que se pueden producir durante su ejecución.

CE7.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de observación de los momentos clave del ciclo biológico, detección de anomalías físicas y/o comportamentales y toma de datos corporales de ungulados cinegéticos.

CE7.7 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico, detección de anomalías físicas y/o comportamentales y toma de datos corporales de ungulados cinegéticos.

CE7.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de observación de los momentos clave del ciclo biológico, detección de anomalías físicas y/o comportamentales y toma de datos corporales de ungulados cinegéticos:

- Organizar y supervisar la toma y registro de peso, condición corporal mediante observación o palpación lumbar, medidas corporales o de la cuerna.
- Elaborar informes relacionados con los momentos clave de la temporada reproductiva.
- Elaborar informes relacionados con los momentos clave del ciclo de la cuerna.
- Realizar y remitir informes a los técnicos superiores sobre la existencia de ungulados cinegéticos con características fenotípicas anómalas.
- Elaborar informes sobre la existencia de comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación, reproducción, comportamientos anormales, síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas.
- Supervisar la retirada de ungulados cinegéticos muertos.
- Notificar la posible realización de necropsia o toma de muestra orgánica para envío al laboratorio.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C8: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos producción de ungulados cinegéticos, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE8.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE8.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE8.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE8.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.9; C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.8; C6 respecto a CE6.8; C7 respecto a CE7.8 y C8 respecto a CE8.4.

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. Control de las labores de toma de datos corporales, observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de unguados cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales**

Especie, edad, sexo, estado productivo, morfología y principales criterios de calidad. Características del comportamiento de las especies de unguados cinegéticos. Procedimientos de control de las labores de toma de datos corporales. Procedimientos de control de las operaciones de observación del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y comportamentales. Datos corporales y métodos de toma de los mismos. Momentos clave del ciclo biológico. Anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de producción de unguados cinegéticos. Diseño de partes y estadillos de informes.

**2. Organización de los trabajos de producción de unguados cinegéticos**

Recepción, traslado y carga de los unguados cinegéticos. Programa de alimentación. Reproducción (cortejo, monta, entre otros). Programa de reproducción y cría. Programa sanitario, de toma de muestras, sacrificio de unguados cinegéticos y retirada de cadáveres. Inmovilización física y química. Trabajos de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación. Diseño de partes y estadillos de informes. Pautas de organización y procedimientos de supervisión de las operaciones de producción de unguados cinegéticos.

**3. Coordinación del uso de las instalaciones, medios, máquinas, equipos y materiales necesarios en los trabajos de producción de unguados cinegéticos**

Instalaciones utilizadas en la producción de unguados cinegéticos. Medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de producción. Sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua. Material utilizado en los trabajos sanitarios, reproductivos, de adaptación y enriquecimiento del medio de la explotación, de inmovilización, en las operaciones de marcaje e identificación y en la toma de datos corporales. Procedimientos de control del uso, manejo y mantenimiento de las

instalaciones, medios, equipos y máquinas utilizados en las operaciones de producción de ungulados cinegéticos.

#### **4. Gestión del personal en los trabajos de producción de ungulados cinegéticos**

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

#### **5. Normativa básica relacionada con los trabajos de producción de ungulados cinegéticos**

Normativa referente a protección medioambiental, prevención de riesgos laborales, bienestar animal y criterios de calidad y rentabilidad económica. Normativa vigente relacionada con la producción de ungulados cinegéticos. Normativa de sanidad animal.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca de una superficie mínima de 5 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 gestión de la producción de ungulados cinegéticos, 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: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AVES CINEGÉTICAS**

**Nivel: 3**

**Código: MF1490\_3**

**Asociado a la UC: Gestionar la producción de aves cinegéticas.**

**Duración: 150 horas**

#### **Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Determinar los aspectos clave en materia en la recepción, traslado y expedición de aves cinegéticas entre las distintas instalaciones de la granja, atendiendo a criterios de organización.
- CE1.1 Interpretar la documentación de los animales que van a llegar o salir de la explotación.
- CE1.2 Describir y analizar las labores de organización y supervisión de la recepción, traslado y expedición de las especies de aves cinegéticas.
- CE1.3 Describir y analizar los aspectos más relevantes de los medios, instalaciones y dependencias involucradas en las operaciones de captura, recepción, traslado y expedición de las especies de aves cinegéticas de forma satisfactoria.

CE1.4 Enumerar las labores en la organización y supervisión de las operaciones de captura, recepción, traslado y expedición de las aves cinegéticas en función de su especie, sexo, edad y estado productivo.

CE1.5 Citar los principales problemas que se pueden producir durante la recepción, traslado y expedición de las aves cinegéticas y cómo evitarlos con la apropiada organización y supervisión de estas operaciones.

CE1.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de recepción, traslado y expedición de aves cinegéticas.

CE1.7 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de recepción, traslado y expedición de aves cinegéticas.

CE1.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de recepción, traslado y expedición de aves cinegéticas:

- Comprobar la documentación (certificado de origen, estado sanitario, entre otros) de las aves cinegéticas a su llegada a la explotación.
- Organizar y supervisar la recepción de aves cinegéticas en la granja y su traslado entre las distintas dependencias de la misma.
- Organizar y supervisar la distribución de aves cinegéticas en las diferentes dependencias de la granja, en función de la proporción de sexos establecida, y el número de lotes a realizar.
- Organizar y supervisar la distribución de aves cinegéticas en el parque de cría y en los parques de vuelo de primera y de segunda edad.
- Organizar y supervisar la captura, separación y preparación de aves cinegéticas en medios de transporte apropiados.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C2: Establecer los criterios de organización y control del programa alimenticio en aves cinegéticas, que permitan un apropiado desarrollo de los animales y sus producciones.

CE2.1 Identificar las materias primas y productos necesarios en los trabajos de alimentación de aves cinegéticas.

CE2.2 Enumerar las labores de organización y supervisión de la alimentación de aves cinegéticas.

CE2.3 Explicar la importancia de mantener suficiente cantidad de materias primas, piensos compuestos y otros productos necesarios para la alimentación de aves cinegéticas, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE2.4 Describir el cálculo de los productos utilizados en la alimentación de aves cinegéticas e interpretar el significado de la cantidad de alimento rehusado.

CE2.5 Citar la importancia que cada lote de aves cinegéticas tenga su propia alimentación según especie, edad, sexo y estado productivo, e identificar los principales problemas que se pueden producir en caso contrario.

CE2.6 Enumerar los principales sistemas de distribución de alimentos en aves cinegéticas e identificar sus principales ventajas e inconvenientes, y analizar cómo evitar estos últimos.

CE2.7 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación de aves cinegéticas.

CE2.8 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de alimentación de aves cinegéticas.

CE2.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de alimentación de aves cinegéticas:

- Revisar el stock de las distintas materias primas para la elaboración de raciones, piensos compuestos, así como correctores vitamínico-minerales.
- Supervisar la mezcla de los diferentes productos a utilizar en la alimentación de cada especie de ave.
- Organizar y supervisar la colocación y el apropiado funcionamiento de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua, que no precisan instalación.
- Organizar y supervisar el suministro y distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua.
- Elaborar informes sobre el seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C3: Establecer las pautas de control del programa de reproducción y cría de aves cinegéticas, precisando las actuaciones a llevar a cabo en cada caso.

CE3.1 Identificar los materiales y productos utilizados en el programa de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas.

CE3.2 Enumerar las labores de organización y supervisión del programa de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas.

CE3.3 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en el programa de reproducción, incubación y cría, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE3.4 Describir las labores de supervisión de los trabajos relacionados con la reproducción, incubación y cría de las aves cinegéticas (ciclos y periodos de fotoestimulación, retirada del macho, divorcios y muertes por no aceptación de la pareja, traslado a las nacedoras de los huevos incubados, retirada de huevos, destrucción de huevos inviables, funcionamiento de la incubadora) e identificar los principales problemas que se pueden presentar en estas fases.

CE3.5 Explicar cómo afectan la especie, el sexo, la edad, la condición corporal, el espacio disponible, el sistema de cubrición, la agrupación de machos y hembras, el uso de luz artificial, la retirada de huevos, entre otros, para conseguir unos buenos índices reproductivos, e identificar los principales problemas que se pueden producir durante ese período.

CE3.6 Identificar e interpretar la importancia de los diferentes factores que pueden afectar a las salas de almacenaje, incubación y nacimiento, y por tanto a los pollitos producidos en ellas.

CE3.7 Identificar e interpretar la importancia de los diferentes factores que pueden afectar a los parques de cría y recría, así como a las aves cinegéticas producidos en ellas.

CE3.8 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas.



CE3.9 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas.

CE3.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de reproducción, incubación y cría de aves cinegéticas:

- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en el programa de reproducción, incubación y cría, su apropiado estado y almacenaje, solicitando su suministro en su caso.
- Organizar y supervisar los ciclos y períodos de fotoestimulación a efectos de inducción del celo y puesta.
- Organizar y supervisar, siguiendo instrucciones recibidas, los correspondientes cambios (retirada del macho o reemplazamiento, divorcios y muertes por no aceptación de la pareja, entre otros).
- Elaborar informes sobre el estado del material de relleno de los nidades.
- Organizar y supervisar el traslado a las nacedoras de los huevos incubados y próximos a la nascencia.
- Supervisar las características de las aves cinegéticas de reposición.
- Supervisar la retirada de huevos, su apropiado almacenamiento por lotes y la destrucción de los huevos inviables.
- Supervisar el funcionamiento de la incubadora y nacedora.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C4: Establecer los criterios de organización y supervisión de las operaciones de adaptación y enriquecimiento del medio en la explotación de aves cinegéticas, en función de las características del hábitat natural de los animales.

CE4.1 Identificar los materiales y productos de los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de aves cinegéticas.

CE4.2 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en el programa de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de aves cinegéticas, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE4.3 Describir las labores de supervisión de los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de aves cinegéticas (elementos de defensa, adaptación de pequeñas aves, redes de aislamiento de la instalación contra el acceso de otras aves o depredadores, parques de vuelo de primera o segunda edad, explicar como deben realizarse e identificar sus principales fines.

CE4.4 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación a las características del hábitat natural de las aves cinegéticas.

CE4.5 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación a las características del hábitat natural de las aves cinegéticas.

CE4.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación a las características del hábitat natural de las aves cinegéticas:

- Revisar el stock de materiales y productos necesarios para la aplicación de los protocolos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación, su apropiado estado y almacenaje.
  - Organizar y supervisar la colocación y mantenimiento de elementos de defensa de condiciones climáticas adversas.
  - Organizar y supervisar mejoras en orden a favorecer una progresiva adaptación de las aves pequeñas.
  - Supervisar las redes de aislamiento de la instalación y los dispositivos generales de la granja o específicos de cada jaula o parque de protección contra el acceso de otras aves o depredadores.
  - Organizar y supervisar la adecuación de los parques de vuelo de primera y segunda edad.
  - Supervisar los requerimientos que las aves precisen.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C5: Determinar los aspectos clave en la supervisión del programa sanitario en aves cinegéticas, precisando las operaciones a realizar para conservar o reestablecer la salud de los animales.
- CE5.1 Identificar los materiales y productos utilizados en el programa sanitario de aves cinegéticas, su apropiado estado y almacenaje, solicitando su suministro en su caso.
- CE5.2 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en las operaciones destinadas a mantener el estado de salud de las aves cinegéticas, su apropiado estado, almacenaje y reposición.
- CE5.3 Describir las labores de supervisión de los trabajos relacionados con el mantenimiento del estado de salud de los animales, incidiendo especialmente en el aislamiento sanitario de aves cinegéticas en granjas (preparación y envío de la toma de muestras al laboratorio, funcionamiento e higiene de bebederos y bañaderos, aislamiento y cuarentena de aves que llegan a la explotación) e identificar sus principales fines.
- CE5.4 Explicar cómo afectan la especie, el sexo, la edad, la condición corporal, el espacio disponible y otros factores del sistema de explotación al mantenimiento del estado de salud de las aves cinegéticas.
- CE5.5 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de sanidad en aves cinegéticas.
- CE5.6 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de sanidad en aves cinegéticas.
- CE5.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de sanidad en aves cinegéticas:
- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en el programa sanitario, su apropiado estado y almacenaje.
  - Supervisar y realizar en su caso, la preparación y envío de toma de muestras al laboratorio.
  - Realizar y colaborar en su caso, en tratamientos colectivos, preventivos o curativos
  - Organizar y supervisar el aislamiento y mantenimiento en cuarentena de las aves que llegan a la explotación.

- Realizar y colaborar en su caso, en tratamientos de aves enfermas, con comportamientos anormales y en operaciones destinadas a evitar el deterioro del bienestar animal.
  - Supervisar el apropiado funcionamiento e higiene de los bebederos y bañaderos.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C6: Establecer las pautas en materia de control de las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales de aves cinegéticas, precisando posibles actuaciones de mejora del estado general de la población.
- CE6.1 Enumerar las labores de organización y supervisión de cada una de las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico y la detección de aves con anomalías físicas y/o comportamentales, así como su registro.
- CE6.2 Describir las labores de supervisión de las operaciones de observación de los momentos clave del ciclo biológico y la detección de aves con anomalías físicas y/o comportamentales, así como su registro e identificando sus principales fines.
- CE6.3 Explicar los factores que hay que tener en cuenta a la hora de la observación de los momentos clave del ciclo biológico y la detección de aves con anomalías físicas y/o comportamentales, así como su registro y los problemas que se pueden producir durante su ejecución.
- CE6.4 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales.
- CE6.5 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales.
- CE6.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de anomalías físicas y/o comportamentales:
- Elaborar informes sobre momentos clave de la temporada reproductiva.
  - Elaborar informes sobre el seguimiento de los comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación, reproducción, comportamientos anormales, síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas.
  - Supervisar la retirada de aves muertas.
  - Realizar informes sobre la existencia de animales con características fenotípicas anómalas y remitirlos a los técnicos superiores.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C7: Establecer criterios de organización y supervisión en la toma de datos corporales y de los huevos en aves cinegéticas, precisando posibles actuaciones de mejora del estado general de la población.
- CE7.1 Enumerar las labores de organización y supervisión de cada una de las operaciones de toma de datos corporales y del huevo, así como su registro.

CE7.2 Describir las labores de supervisión de las operaciones de toma de datos corporales y del huevo, así como su registro (pesaje y estado embrionario de los huevos de cada lote; número de huevos fallidos por lote; calidad de las aves de cada lote; aplicación de microchips; identificación y registro de huevos correspondientes a cada reproductor; manipulación, anillado y realización de marcas alares de aves capturadas) e identificar sus principales fines.

CE7.3 Explicar los factores que hay que tener en cuenta a la hora de la toma de datos corporales y del huevo, así como su registro y los problemas que se pueden producir durante su ejecución.

CE7.4 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de toma de datos corporales y del huevo en aves cinegéticas.

CE7.5 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de toma de datos corporales y del huevo en aves cinegéticas.

CE7.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de toma de datos corporales y del huevo en aves cinegéticas:

- Supervisar el pesaje y comprobación del estado embrionario de los huevos de cada lote, así como el número de huevos no eclosionados por lote.
- Organizar y supervisar la toma y registro en su caso, del tamaño, condición corporal y peso de una muestra de las aves cinegéticas de cada lote.
- Organizar y supervisar la identificación y registro de los huevos correspondientes a cada reproductor o grupo de ellos.
- Supervisar la calidad de las aves de cada lote.
- Organizar y supervisar la manipulación, anillado y realización de marcas alares de aves capturadas para su expedición y traslado.
- Supervisar la aplicación de microchips.
- Realizar informes sobre los datos de aves y huevos.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C8: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos producción de aves cinegéticas, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE8.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE8.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE8.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE8.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.9; C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.6; C7 respecto a CE7.6 y C8 respecto a CE8.4. 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. Control de las labores de toma de datos corporales y del huevo, observación de momentos clave del ciclo biológico y detección de aves cinegéticas con anomalías físicas y/o comportamentales**

Especie, edad, sexo, estado productivo, morfología y principales criterios de calidad (vuelo, características que difieren entre aves silvestres y de granjas, entre otros). Características del comportamiento de las especies de aves cinegéticas importantes para su producción. Procedimientos de control de las labores de toma de datos corporales y del huevo. Procedimientos de control de las operaciones de observación del ciclo biológico y detección de aves cinegéticas con anomalías físicas y comportamentales. Datos corporales y métodos de toma de los mismos. Momentos clave del ciclo biológico. Anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de producción de aves cinegéticas. Diseño de partes y estadillos de informes.

**2. Organización de los trabajos de producción de aves cinegéticas**

Recepción, traslado y carga de las aves cinegéticas. Programa de alimentación. Reproducción (cortejo, apareamiento, puesta, incubación y peculiaridades del comportamiento de cada fase reproductiva).. Fotoperíodo en el ciclo reproductivo de aves cinegéticas Programa de reproducción, incubación y cría. Programa sanitario, toma de muestras, sacrificio de animales y retirada de cadáveres. Inmovilización física y química. Trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación. Diseño de partes y estadillos de informes. Pautas de organización y procedimientos de supervisión de las operaciones de producción de aves cinegéticas.

**3. Coordinación del uso de las instalaciones, medios, máquinas, equipos y materiales necesarios en los trabajos de producción de aves cinegéticas**

Instalaciones utilizadas en la producción de aves cinegéticas. Medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de producción. Sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua. Material utilizado en los trabajos sanitarios, reproductivos, de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación y en la toma de datos corporales y del huevo. Procedimientos de control del uso, manejo y mantenimiento de las instalaciones, medios, equipos y máquinas utilizados en las operaciones de producción de aves cinegéticas.

**4. Gestión del personal en los trabajos de producción de aves cinegéticas**

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

**5. Normativa básica relacionada con los trabajos de producción de aves cinegéticas**

Normativa referente a protección medioambiental, prevención de riesgos laborales, bienestar animal y criterios de calidad y rentabilidad económica. Normativa vigente relacionada con la producción de aves cinegéticas. Normativa de sanidad animal.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m2. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca de una superficie mínima de 5 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 gestión de la producción de aves cinegéticas, 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 DE LA PRODUCCIÓN DE LAGOMORFOS CINEGÉTICOS**

Nivel: 3

Código: MF1491\_3

Asociado a la UC: Gestionar la producción de lagomorfos cinegéticos.

Duración: 150 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Determinar los aspectos clave en materia en la recepción, traslado y expedición de lagomorfos cinegéticos entre las distintas instalaciones de la granja, atendiendo a criterios de organización y supervisión.
- CE1.1 Interpretar la documentación de los lagomorfos cinegéticos que van a llegar o salir de la explotación.
- CE1.2 Describir y analizar las labores de organización y supervisión de las operaciones de recepción, traslado y expedición de las especies de lagomorfos cinegéticos.
- CE1.3 Describir y analizar los aspectos más relevantes en la organización y supervisión de la captura, inmovilización y marcaje de las especies de lagomorfos cinegéticos.

CE1.4 Describir y analizar los aspectos más relevantes de las instalaciones que permiten realizar las operaciones de recepción, traslado y expedición de lagomorfos cinegéticos de forma satisfactoria.

CE1.5 Enumerar los aspectos más importantes del comportamiento de los lagomorfos cinegéticos que hay que tener en cuenta en la organización y supervisión de las operaciones de recepción, traslado y carga de los animales en función de su especie, sexo, edad y estado productivo.

CE1.6 Analizar los principales problemas que se pueden producir durante la recepción, traslado y expedición de los lagomorfos cinegéticos y cómo evitarlos con la apropiada organización y supervisión de estas operaciones.

CE1.7 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de recepción, traslado y expedición de lagomorfos cinegéticos.

CE1.8 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de recepción, traslado y expedición de lagomorfos cinegéticos.

CE1.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de recepción, traslado y expedición de lagomorfos cinegéticos:

- Comprobar la documentación (certificado de origen, estado sanitario, entre otros) de los lagomorfos cinegéticos a su llegada a la explotación.
- Organizar y supervisar la recepción de los lagomorfos cinegéticos en la granja y el traslado y distribución entre las dependencias de la misma.
- Organizar y supervisar el marcaje individual.
- Organizar y supervisar la captura, inmovilización, manejo, preparación y separación de los lagomorfos cinegéticos por sexo.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C2: Establecer los criterios de organización y control del programa alimenticio en lagomorfos cinegéticos, que permitan un apropiado desarrollo de los animales y sus producciones.

CE2.1 Identificar las materias primas y productos necesarios en los trabajos de alimentación de lagomorfos cinegéticos.

CE2.2 Enumerar las labores de organización y supervisión de la alimentación de lagomorfos cinegéticos.

CE2.3 Explicar la importancia de mantener suficiente cantidad de materias primas y productos necesarios para la alimentación de lagomorfos cinegéticos, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE2.4 Describir el cálculo de los productos utilizados en la alimentación de lagomorfos cinegéticos e interpretar el significado de la cantidad de alimento rehusado.

CE2.5 Explicar la importancia de que cada lote de lagomorfos cinegéticos tenga su propia alimentación según la especie, edad, sexo, estado productivo, captura reciente del campo, entre otros, e identificar los principales problemas que se pueden producir en caso contrario.

CE2.6 Enumerar los principales sistemas de distribución del alimento en lagomorfos cinegéticos, identificar sus principales ventajas e inconvenientes, y analizar cómo evitar estos últimos.

CE2.7 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de alimentación en lagomorfos cinegéticos.

CE2.8 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de alimentación en lagomorfos cinegéticos.

CE2.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de alimentación en lagomorfos cinegéticos:

- Revisar el stock de las materias primas para la elaboración de las raciones, los piensos compuestos y otros productos utilizados en el programa sanitario.
- Supervisar la mezcla de los diferentes productos a utilizar en la alimentación de cada especie de lagomorfo.
- Organizar y supervisar la colocación e idóneo funcionamiento de los sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua, que no precisan instalación.
- Organizar y supervisar el suministro y distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua.
- Elaborar los informes sobre el seguimiento del consumo y la retirada del alimento rehusado.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.

C3: Establecer las pautas de control del programa de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos, precisando las actuaciones a llevar a cabo en cada caso.

CE3.1 Identificar los materiales y productos utilizados en el programa de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos.

CE3.2 Enumerar las labores de organización y supervisión de las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos.

CE3.3 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en el programa de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos, su apropiado estado, almacenaje y reposición.

CE3.4 Describir las labores de supervisión de los trabajos relacionados con la reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos e identificar los principales problemas que se pueden presentar en estas fases.

CE3.5 Explicar la importancia de factores como la especie, el sexo, la edad, el estado de carnes, el espacio disponible, el sistema de cubrición, agrupación de machos y hembras y partos.

CE3.6 Identificar e interpretar la importancia de los diferentes factores que pueden afectar a la cría, destete, recría y acabado.

CE3.7 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos.

CE3.8 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos.

CE3.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de reproducción y cría de lagomorfos cinegéticos:

- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en el programa de reproducción y cría, su apropiado estado y almacenaje.
- Supervisar y colaborar en los tratamientos hormonales.



- Organizar y supervisar el alojamiento en compartimentos individuales de forma, tamaño y ambiente apropiados.
  - Organizar las operaciones de monta natural y/o inseminación artificial.
  - Organizar y supervisar los posibles cambios (reemplazamiento o retirada de machos, daños-muertes por no aceptación de la pareja).
  - Elaborar informes sobre el seguimiento de la cópula y de la paridera.
  - Supervisar la monitorización durante el periodo de gestación.
  - Organizar y supervisar la agrupación de jóvenes en lotes de tamaño y razón de sexos, y que los lagomorfos cinegéticos de reposición lleguen el momento de su incorporación como animales reproductores en condiciones que permitan su apropiada reproducción.
  - Realizar la solicitud de ayuda veterinaria ante problemas reproductivos serios, ayudando en su caso.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C4: Establecer los criterios de organización y supervisión de las operaciones destinadas al aislamiento y enriquecimiento del medio en la explotación de lagomorfos cinegéticos, en función de las características del hábitat natural de los animales.
- CE4.1 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en el programa de enriquecimiento y adaptación del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos, su apropiado estado, almacenaje y reposición.
- CE4.2 Enumerar las labores de organización y supervisión de las actividades destinadas al aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos.
- CE4.3 Explicar las operaciones de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos y cómo deben desarrollarse según el sexo, la edad, el espacio disponible, entre otros, para que exista una mejora del bienestar animal, se facilite su adaptación posterior al campo y se evite la entrada de aves o depredadores, e identificar los principales criterios para realizar las labores anteriores.
- CE4.4 Describir las labores de supervisión de los trabajos relacionados con el aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos, identificando sus principales fines.
- CE4.5 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación a las características del hábitat natural en lagomorfos cinegéticos.
- CE4.6 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación a las características del hábitat natural en lagomorfos cinegéticos.
- CE4.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación a las características del hábitat natural en lagomorfos cinegéticos:
- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en el aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos, su apropiado estado y almacenaje.
  - Organizar la colocación y mantenimiento de elementos de defensa de condiciones climáticas adversas y/o defensa frente a congéneres.

- Supervisar las plantaciones, siembras o colocación de puntos de agua.
  - Supervisar las redes de aislamiento de la instalación y los dispositivos generales de la granja, o específicos de cada jaula o parque, de protección contra el acceso de depredadores.
  - Controlar la densidad de lagomorfos cinegéticos en jaulas y parques, así como el número y distribución de los bebederos y comederos.
  - Elaborar informes relacionados con trabajos de aislamiento y adaptación del medio de la explotación de lagomorfos cinegéticos.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C5: Determinar los aspectos clave en la supervisión del programa sanitario en lagomorfos cinegéticos, precisando las operaciones a realizar para conservar o reestablecer la salud de los animales.
- CE5.1 Identificar los materiales y productos utilizados en operaciones destinadas a mantener el estado de salud de lagomorfos cinegéticos.
- CE5.2 Enumerar las labores de organización y supervisión de cada una de los procesos destinados a mantener el estado de salud de lagomorfos cinegéticos.
- CE5.3 Explicar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en el programa sanitario de lagomorfos cinegéticos, su apropiado estado, almacenaje y reposición.
- CE5.4 Describir las labores de supervisión de los trabajos relacionados con el mantenimiento del estado de salud de lagomorfos cinegéticos (tipos de tratamiento; sacrificio, retirada y destrucción de animales; apropiado funcionamiento e higiene de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua; aislamiento y cuarentena de animales, entre otros) e identificar sus principales fines.
- CE5.5 Explicar cómo afectan la especie, sexo, edad, estado de carnes, espacio disponible y otros factores del sistema de explotación al mantenimiento del estado de salud de los lagomorfos cinegéticos.
- CE5.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de sanidad en lagomorfos cinegéticos.
- CE5.7 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de sanidad en lagomorfos cinegéticos.
- CE5.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de sanidad en lagomorfos cinegéticos:
- Revisar el stock de materiales y productos utilizados en el programa sanitario, su apropiado estado y almacenaje.
  - Organizar y supervisar el aislamiento y mantenimiento en cuarentena de los lagomorfos cinegéticos que llegan a la explotación.
  - Supervisar y realizar en su caso, la preparación y envío de la toma de muestras al laboratorio.
  - Realizar y colaborar en su caso, en tratamientos colectivos, preventivos o curativos, o tópicos.
  - Realizar y colaborar en su caso, en tratamientos de lagomorfos cinegéticos enfermos, con pequeñas heridas, abscesos, gusaneras, entre otros.
  - Realizar y colaborar en su caso, en operaciones destinadas a evitar el deterioro del bienestar animal.

- Organizar el sacrificio de lagomorfos cinegéticos enfermos, con heridas o lesiones irreversibles, así como su retirada y destrucción.
  - Supervisar el apropiado funcionamiento e higiene de los sistemas de distribución de alimentos, complementos vitamínico-minerales y agua.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C6: Establecer las pautas en materia de control de las operaciones de detección de anomalías físicas y/o comportamentales de lagomorfos cinegéticos, precisando posibles actuaciones de mejora del estado general de la población.
- CE6.1 Enumerar las labores de organización y supervisión en la detección de lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales.
- CE6.2 Citar la importancia de mantener el stock de materiales y productos utilizados en las operaciones de detección de lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales.
- CE6.3 Describir las labores de supervisión de las operaciones de detección de lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales.
- CE6.4 Explicar los factores que hay que tener en cuenta en las operaciones de detección de lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas y/o comportamentales.
- CE6.5 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de detección de anomalías físicas y/o comportamentales en lagomorfos cinegéticos.
- CE6.6 Identificar la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de detección de anomalías físicas y/o comportamentales en lagomorfos cinegéticos.
- CE6.7 En un caso práctico debidamente caracterizado de detección de anomalías físicas y/o comportamentales en lagomorfos cinegéticos:
- Elaborar informes sobre el seguimiento de comportamientos y/o posibles anomalías en la alimentación, reproducción, comportamientos anormales, síntomas aparentes de enfermedades y anomalías morfológicas en lagomorfos cinegéticos.
  - Supervisar la retirada de lagomorfos cinegéticos muertos.
  - Notificar la posible realización de necropsia o toma de muestra orgánica para su envío a laboratorio.
  - Realizar y remitir a técnicos superiores los informes sobre la existencia de lagomorfos cinegéticos con características fenotípicas anómalas.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Organizar y supervisar las labores anteriores teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, criterios de calidad, rentabilidad económica y bienestar animal.
- C7: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos producción de lagomorfos cinegéticos, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE7.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE7.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE1.9; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.8; C6 respecto a CE6.7; 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 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. Organización de la detección de lagomorfos cinegéticos con anomalías físicas o comportamentales**

Especie, edad, sexo, estado productivo, morfología y principales criterios de calidad. Características del comportamiento de las especies de lagomorfos cinegéticos. Procedimientos de control de las operaciones detección de anomalías físicas y/o comportamentales en lagomorfos cinegéticos. Anomalías físicas y/o comportamentales durante los procesos de producción de lagomorfos cinegéticos. Diseño de partes y estadillos de informes.

**2. Organización de los trabajos de producción de lagomorfos cinegéticos**

Recepción, traslado y carga de los lagomorfos cinegéticos. Programa de alimentación. Reproducción (monta, producción de semen, inseminación artificial, entre otros). Programa de reproducción y cría. Programa sanitario, de toma de muestras, sacrificio de lagomorfos cinegéticos y retirada de cadáveres. Inmovilización física y química. Trabajos de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación. Diseño de partes y estadillos de informes. Pautas de organización y procedimientos de supervisión de las operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos.

### **3. Coordinación del uso de las instalaciones, medios, máquinas, equipos y materiales necesarios en los trabajos de producción de lagomorfos cinegéticos**

Instalaciones utilizadas en la producción de lagomorfos cinegéticos. Medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para las labores de producción. Sistemas de distribución de alimento, complementos vitamínico-minerales y agua. Material utilizado en los trabajos sanitarios, reproductivos, de inmovilización, de aislamiento y enriquecimiento del medio de la explotación. Procedimientos de control del uso, manejo y mantenimiento de las instalaciones, medios, equipos y máquinas utilizados en las operaciones de producción de lagomorfos cinegéticos.

### **4. Gestión del personal en los trabajos de producción de lagomorfos cinegéticos**

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

### **5. Normativa básica relacionada con los trabajos de producción de lagomorfos cinegéticos**

Normativa referente a protección medioambiental, prevención de riesgos laborales, bienestar animal y criterios de calidad y rentabilidad económica. Normativa vigente relacionada con la producción de lagomorfos cinegéticos. Normativa de sanidad animal.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca de una superficie mínima de 5 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 gestión de la producción de lagomorfos cinegéticos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

#### **MÓDULO FORMATIVO 4: GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, MATERIAL Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA**

Nivel: 3

Código: MF0536\_3

Asociado a la UC: Gestionar las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera.

Duración: 120 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Controlar las operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización, acondicionamiento y mantenimiento de las instalaciones ganaderas, programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación de residuos y aprovechamiento de subproductos.

CE1.1 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado: controlar el uso y el funcionamiento de las instalaciones y de todos los dispositivos que contiene.

CE1.2 Determinar las actuaciones que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una estancia o instalación.

CE1.3 Reconocer los componentes de las instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización y el modo de realizar su mantenimiento.

CE1.4 Identificar y relacionar los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento y sus condiciones de empleo.

CE1.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales a adoptar en las instalaciones de la explotación y en el uso de las mismas.

CE1.6 Reconocer los requisitos higiénicos y de seguridad personal que deben reunir las instalaciones, la maquinaria y equipos utilizados en la explotación y determinar las medidas necesarias para su correcta utilización.

CE1.7 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.

CE1.8 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos, analizar sus causas y deducir sus consecuencias.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación ganadera debidamente identificada:

- Establecer un plan de mantenimiento de la misma.
- Controlar la ejecución de los trabajos de mantenimiento de la misma.
- Revisar la adecuada ubicación y accesibilidad de la misma.
- Revisar las diferentes estancias donde se ubica el ganado, tanto al aire libre como las cerradas, de manera que cumplan los siguientes requisitos: comodidad y protección suficiente para el ganado, buena localización.
- Supervisar las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de vigilancia del ganado con la frecuencia necesaria.
- Supervisar que las condiciones de ventilación, calefacción y climatización en las instalaciones y almacenes de la explotación sean las necesarias.
- Supervisar las actuaciones que se llevan a cabo en la retirada y eliminación de residuos y subproductos generados.
- Controlar que las labores anteriores se realizan cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales, con criterios que aseguren la sanidad y la salud de los consumidores y con las medidas sanitarias establecidas; en caso de incumplimiento, dar las instrucciones necesarias para corregir la situación.

CE1.10 En caso y/o supuesto práctico de una instalación ganadera debidamente identificada:

- Programar y controlar la ejecución correcta del plan de 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.
- Controlar la preparación, manejo y aplicación de los equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

C2: Programar las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas de las máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación ganadera.

CE2.1 Identificar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos de las máquinas, material y equipos.

CE2.2 Describir las partes de un plan de mantenimiento de maquinaria, instalaciones y equipos.

CE2.3 En un caso práctico debidamente caracterizado: elaborar el calendario y criterios objetivos de utilización de la maquinaria de acuerdo con el programa de producción establecido.

CE2.4 Enumerar las fichas y partes de trabajo necesarios para controlar los equipos y máquinas según el programa de mantenimiento elaborado.

CE2.5 Determinar las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria y equipos de la explotación, incluyendo las indicaciones e instrucciones técnicas en un programa de mantenimiento.

CE2.6 En un caso y/o supuesto práctico de una máquina o equipo debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:

- Ordenar, actualizar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos de las máquinas, material y equipos.
- Elaborar un programa de mantenimiento y de registro de las operaciones, teniendo en cuenta: las indicaciones del fabricante, la carga y tipo de trabajo de la máquina, las incidencias, desgastes y averías producidas.
- Planificar las necesidades de implementos o insumos, recambios y materiales para llevar a cabo el programa de mantenimiento.
- Elaborar un plan de mantenimiento preventivo (de primer nivel) a corto y medio plazo de la maquinaria y equipos (engrasas, limpiezas, cambio de aceites y filtros, entre otros) teniendo en cuenta los métodos de trabajo, la ordenación de las fases del mismo y tratando de optimizar costes y tiempos de trabajo.
- Elaborar un calendario y criterios objetivos de utilización de la maquinaria.
- Elaborar fichas y partes de trabajo indicando tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas para controlar los equipos y máquinas según el programa de mantenimiento elaborado.

C3: Controlar que la utilización de la maquinaria, instalaciones y equipos ganaderos sea la adecuada para evitar daños provocados por el mal uso de la misma.

CE3.1 Describir los dispositivos de regulación y control de los equipos.

CE3.2 Enumerar los parámetros técnicos para el control del funcionamiento de un equipo y sus valores correctos según el trabajo a realizar y las características del equipo.

CE3.3 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.

CE3.4 Valorar el nivel óptimo de funcionamiento y de resultados del trabajo.

CE3.5 Explicar los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y equipos, según los manuales y planes de uso.

CE3.6 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de control del buen uso de una maquinaria, instalación o equipo:

- Comprobar el correcto estado y preparación de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso.
- 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 ganadero y al trabajo que realiza.

- Aplicar con rapidez, en caso de accidente, las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.
  - Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de la maquinaria y equipos, con ayuda, si así se estima, de soportes informáticos.
  - Registrar en soporte informático los partes diarios de trabajo, que indiquen tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
  - Controlar que todas las operaciones se llevan a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales; en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
  - Concienciar sobre la importancia que tiene el correcto uso de la maquinaria y equipos en el mantenimiento del medio natural.
- C4: Controlar las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas de las máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación ganadera.
- CE4.1 Identificar las averías producidas y las operaciones de reparación y mantenimiento que necesitan personal cualificado.
- CE4.2 Reconocer los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.
- CE4.3 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en maquinaria e instalaciones, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.
- CE4.4 Describir las características más importantes de los implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de equipos ganaderos.
- CE4.5 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones.
- CE4.6 Definir las condiciones y procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento para una correcta aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales para el tratamiento de residuos y preservando el medio ambiente.
- CE4.7 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación, maquinaria o equipo de una empresa ganadera debidamente definida:
- Determinar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad.
  - Controlar las operaciones de revisión, mantenimiento periódico, reparaciones básicas, sustitución de elementos o piezas averiadas y las puestas a punto de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación para que se realicen en tiempo, medios y forma establecidas y con las medidas de seguridad correctas con operaciones sencillas, si procede, repuestos adecuados y siguiendo instrucciones específicas con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.
  - Gestionar el registro las operaciones de mantenimiento realizadas y la adquisición de recambios y otros materiales de mantenimiento.
  - Verificar que los elementos y piezas averiadas son sustituidas por el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.
  - Verificar el correcto funcionamiento de los equipos e instalaciones después de su mantenimiento y si es preciso, se comprueba que responde a los criterios de homologación establecidos, realizando un control final.
  - Supervisar la maquinaria comprobando que está adaptada a lo establecido en el Código de la Circulación y a la normativa complementaria cuando tienen que circular por las vías públicas.
  - Controlar que las operaciones de mantenimiento incluidas se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y la normativa medio ambiental de gestión de residuos; en caso de incumplimiento, tomar las medidas necesarias para corregir la situación.
  - Calcular los costes de mantenimiento.



C5: Organizar la instalación y gestión de un taller en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales.

CE5.1 Enumerar la documentación técnica necesaria para la provisión y funcionamiento de los equipos del taller y la realización de las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE5.2 Describir las principales técnicas de diagnóstico y reparación en máquinas y equipos ganaderos.

CE5.3 Enumerar y describir equipos de medida y prueba para la diagnosis y reparación de las averías básicas.

CE5.4 Describir las principales características de las operaciones de soldadura y de mecanizado manual a realizar en un taller.

CE5.5 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE5.6 Describir los equipos de taller para la reparación y mantenimiento de la empresa y maquinaria ganadera.

CE5.7 Describir los implementos, recambios y materiales necesarios para realizar las operaciones de taller y sus condiciones de almacenamiento.

CE5.8 Definir las principales zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales.

CE5.9 Describir los sistemas de almacenamiento y eliminación, de los residuos del taller, respetuosos con el medio ambiente.

CE5.10 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones.

CE5.11 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE5.12 En un caso y/o supuesto práctico de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria debidamente caracterizado:

- Realizar un informe técnico con la información necesaria para identificar las averías a reparar en un taller especializado y aquellas que con reparaciones básicas puedan realizarse en el taller.
- Enumerar los equipos y materiales necesarios para su reparación y mantenimiento.
- Distribuir las zonas de un taller y la disposición de los equipos, incluyendo el almacenaje de recambios y materiales.
- Diseñar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnosis y la documentación técnica necesaria para la correcta organización del trabajo de taller.
- Fijar los procedimientos y normas de trabajo verificando que se cumplen los requisitos de seguridad e higiene.
- Distribuir el trabajo de taller.
- Controlar y verificar la calidad del trabajo de taller.
- Determinar los costes de las reparaciones más frecuentes.

C6: Elaborar informes técnicos de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones en una empresa ganadera en función de su rentabilidad y del plan de producción.

CE6.1 Describir los equipos y máquinas necesarios en una empresa ganadera en función de su plan de producción.

CE6.2 Analizar las dimensiones y características técnicas de los equipos teniendo en cuenta:

CE6.3 Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de producción.

- CE6.4 Las características de la zona, que influyen en las posibilidades de mecanización.
- CE6.5 Costes horarios y costes por unidad de producción para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.
- CE6.6 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.
- CE6.7 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.
- CE6.8 Analizar la adaptación de los equipos, aperos e instalaciones ya existentes al plan de producción en función del grado de utilización y su rentabilidad.
- CE6.9 En un caso práctico debidamente caracterizado: enunciar las mejoras de un parque de maquinaria ganadera, para su mejor adaptación a la empresa:
- Identificar los equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarias.
  - Definir las necesidades de tractores y elementos de tracción.
  - Describir detalladamente sus dimensiones y características técnicas adecuadas.
- CE6.10 En un caso práctico de una empresa con un plan de producción debidamente caracterizado:
- 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 pliegos de condiciones para la adquisición de equipos e instalaciones en una empresa ganadera.
- C7: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en el mantenimiento y utilización de las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE7.1 En un simulacro y/o caso práctico debidamente caracterizado: coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan 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 casos y/o supuestos prácticos de organización de los recursos humanos, debidamente caracterizados:
- 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 CE1.1, CE1.9 y CE1.10; C2 respecto a CE2.3 y CE2.6; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.12; C6 respecto a CE6.9 y CE6.10; C7 respecto a CE7.1 y 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 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 de la explotación ganadera. Utilización**

Tipos y sistemas de alojamientos e instalaciones de la explotación ganadera. Sistemas de estabulación: ventajas e inconvenientes. El establo: orientación y distribución. Cobertizos de campo. Instalaciones para ejercitación. Instalaciones para trabajo. Instalaciones para cebo. Mangas. Pasillos. Baños. Sistemas de cercado. Tipos. Tendido y tensado de alambres. Pasos y puertas de acceso. Pastor eléctrico: tipos. Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución de piensos y forrajes. Preparación y distribución de alimentación sólida y/o líquida. Comederos. Construcciones anexas al establo para conservar henos y forrajes. Instalaciones de almacenaje y conservación de maquinaria, material, equipos. Instalaciones de almacenaje de insumos: productos tóxicos y/o peligrosos, combustibles, productos inflamables, lubricantes, ... Utilización responsable de las instalaciones. Riesgos. Prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones. Primeros auxilios y situaciones de emergencia. Elementos de protección de las instalaciones y personales. Manipulación, almacenaje y registro de medicamentos, residuos y subproductos. Preservación del medio ambiente durante la utilización de las instalaciones.

##### **2. Sistemas auxiliares de la instalación: agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización**

Exigencias ambientales de las instalaciones: humedad, iluminación, ventilación, acondicionamiento de calor o frío. Sistemas automáticos de control del ambiente. Instalaciones de agua: depósitos, red, bebederos, filtros, bombas, equipos de desinfección. Instalaciones eléctricas: distribución de baja tensión, alumbrado, fuerza. Motores eléctricos: fundamentos y tipos, conexión y paro. Cuadros eléctricos, protección. Instalaciones de calefacción, ventilación y climatización: fundamentos de la transmisión del calor, distribución, circuitos, cambiadores de calor. Otras instalaciones auxiliares: transmisión de potencia mecánica, poleas, reductores, engranajes, variadores de velocidad, ejes. Energía solar y biogas.

##### **3. Gestión de la utilización y mantenimiento básico y de primer nivel. Maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera**

Necesidades específicas de maquinaria, material y equipos. Tipos, componentes, regulación básica y de trabajo. Adaptaciones. Utilización responsable de la maquinaria, material y equipos. Riesgos. Prevención de accidentes y daños en el uso de la maquinaria, material y equipos. Primeros auxilios y situaciones de emergencia. Elementos de protección de la maquinaria, material y equipos. Elementos de protección personal. Preservación del medio ambiente durante la utilización de la maquinaria, material y equipos. Reparaciones básicas y de primer nivel de maquinaria, material y equipos. Manuales de mantenimiento. Lubricantes. Combustibles. Otros materiales.

#### 4. Higiene de las instalaciones

La higiene de las instalaciones: limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Maquinaria, material y equipos: componentes, regulación, mantenimiento. Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Productos zoonosanitarios de naturaleza química y/o biológica utilizados en la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de instalaciones, maquinaria, material y equipos. Características de los compuestos. Principios activos. Repercusiones sobre el medio ambiente. Sistemas de limpieza, almacenamiento y valorización de estiércol. Instalaciones para la gestión y aprovechamiento de subproductos. Técnicas de valorización de subproductos. Eliminación de subproductos ganaderos: sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea. Instalaciones para la eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos. Mantenimiento higiénico de instalaciones, maquinaria, material y equipos. Recepción, limpieza y desinfección de vehículos de transporte de ganado.

#### 5. Supervisión y organización del personal

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

#### 6. Normativa relacionada

Normas sobre construcciones de instalaciones ganaderas. Normas sobre la aplicación y/o utilización de productos zoonosanitarios. Normas referentes a necesidades medioambientales.

#### Parámetros de contexto de la formación

##### Espacios e instalaciones

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
  - Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>. (1)
  - Alojamientos ganaderos de 570 m<sup>2</sup>. (1)
  - Finca: Superficie de 2 Has. (1)
- (1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

##### Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones de gestión de instalaciones y equipos ganaderos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## ANEXO CDLXIV

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS EN VIVERO**

**Familia Profesional: Agraria**

**Nivel: 3**

**Código: AGA464\_3**

#### **Competencia general:**

Organizar y supervisar la producción de semillas y plantas en vivero, gestionando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de calidad y de rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

#### **Unidades de competencia:**

**UC1492\_3:** Gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.

**UC1493\_3:** Gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero.

**UC1494\_3:** Gestionar la producción de semillas.

**UC1132\_3:** Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.

#### **Entorno profesional:**

#### **Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas y privadas, tanto por cuenta propia como ajena, dedicadas a la producción de semillas y plantas en vivero de acuerdo a la planificación establecida, siguiendo, en su caso, instrucciones, del responsable de la producción, y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

#### **Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, dentro de los subsectores de propagación de plantas y de tratamientos de semillas para reproducción, en las siguientes actividades productivas, desarrolladas en: Viveros públicos y privados. Empresas productoras de semillas. Empresas de tratamientos de semillas para la reproducción. Empresas productoras de tepes. Empresas comercializadoras de plantas, tepes y semillas. Empresas que realicen trabajos en altura en los árboles. Organismos públicos de inspección y control de producción de plantas y semillas. Instituciones de investigación y experimentación en agricultura y forestal.

#### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Encargado o capataz agrícola de huertas, viveros y jardines, en general.

Encargado de viveros, en general.

Encargado de propagación de plantas en vivero.

Encargado de cultivo de plantas en vivero.

Encargado de recolección de semillas y frutos en altura.

Encargado de producción de semillas.

Encargado de almacén de expediciones de plantas, tepes y/o semillas.

#### **Formación asociada: (630 horas)**

#### **Módulos Formativos:**

**MF1492\_3:** Gestión de las operaciones de propagación de plantas en vivero. (150 horas)

**MF1493\_3:** Gestión del cultivo de plantas y tepes en vivero. (180 horas)

**MF1494\_3:** Gestión de las operaciones de producción de semillas. (150 horas)

**MF1132\_3:** Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola. (150 horas)

**Unidad de Competencia 1: Gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero**

**Nivel: 3**

**Código: UC1492\_3**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar y supervisar los procesos necesarios para la propagación mediante semillas de plantas en vivero, realizando, en su caso, la programación del cultivo, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la propagación mediante semillas de plantas en vivero se elabora, en su caso, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR1.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales (bandejas, sustratos, plásticos, materiales de acolchado, entre otros) se organiza y supervisa para cumplir el programa de producción establecido y poder efectuar una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR1.3 La preparación del suelo o sustrato (refinado, acolchado, solarización, entre otras) antes de la siembra se supervisa para comprobar que se realizan con los medios y las técnicas apropiadas.

CR1.4 El riego de asiento y posteriores, acolchado y otras operaciones favorecedoras de la germinación se supervisan para favorecer el éxito de la reproducción.

CR1.5 Las operaciones de siembra manual y mecanizada se supervisan, teniendo en cuenta métodos y tiempos de trabajo, para programar los primeros cuidados.

CR1.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la propagación mediante semillas de plantas en vivero se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.

CR1.7 La información relevante sobre los procesos de propagación mediante semillas de plantas en vivero se recaba para su análisis.

CR1.8 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en las operaciones de propagación mediante semillas de plantas en vivero se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.9 Las operaciones de propagación mediante semillas de plantas en vivero se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP2: Organizar y supervisar los procesos necesarios para la propagación vegetativa de plantas en vivero, realizando, en su caso, la programación del cultivo, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la propagación vegetativa de plantas en vivero se elabora, en su caso, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR2.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales complementarios (bandejas, sustratos, hormonas, entre otros) se organiza y supervisa para una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR2.3 Las plantas madre se reponen en base al control de registro actual y al análisis de resultados de campañas anteriores.

CR2.4 La preparación del suelo o sustrato (refinado, acolchado, solarización, entre otras) antes de la siembra se supervisa para comprobar que se realizan con los medios y las técnicas apropiadas.

CR2.5 Las operaciones de separación, obtención, acondicionamiento y conservación del material vegetal de propagación (hijuelos, varas o brotes, patrones e injertos, estaquillas, bulbos, rizomas, entre otros) se supervisan para alcanzar su desarrollo idóneo o éxito reproductivo en función de las recomendaciones técnicas recibidas.

CR2.6 Las operaciones de acodado e injertado, plantación de hijuelos y plantas obtenidas por división de mata, esquejes, estaquillas y tallos o raíces especializados, se controlan y supervisan para asegurar su idóneo desarrollo.

CR2.7 Las operaciones de propagación vegetativa de plantas en vivero mediante multiplicación in vitro se realizan, colaborando con un nivel superior.

CR2.8 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la propagación vegetativa de plantas en vivero se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.

CR2.9 La información relevante sobre los procesos de propagación vegetativa se recaba para su análisis.

CR2.10 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en la propagación vegetativa de plantas en vivero se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.11 Las operaciones de propagación vegetativa de plantas en vivero se organizan y controlan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP3: Coordinar los recursos humanos necesarios en las operaciones de propagación de plantas en vivero, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidos.

CR3.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR3.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR3.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

CR3.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR3.5 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.

CR3.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR3.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR3.8 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:**

Contenedores, bandejas y macetas. Herramientas de mano: tijeras de poda, navajas de injertar, serruchos, pinceles, layas, azadas, entre otras. Materiales para el manejo y conservación de semillas. Tutores. Mezcladoras para la elaboración de sustratos. Equipos de distribución de abonos. Máquinas y equipos de siembra. Injertadoras. Tractores agrícolas, aperos, motocultores y motoazadas. Aporcadora. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento y de semillero. Instalaciones para el endurecimiento de plantas. Equipos de riego y fertirrigación. Equipos de protección individual (EPIs). Termómetros, higrómetros y pH-metros. Equipos informáticos. Cámaras frigoríficas. Invernaderos y umbráculos.

**Productos y resultados:**

Programación del cultivo realizada. Operaciones de reproducción sexual organizadas y supervisadas. Operaciones de multiplicación asexual organizadas y supervisadas. Material vegetal obtenido en perfectas condiciones para su cultivo o comercialización. Trabajos programados. Informes emitidos. Operaciones de mantenimiento básico de máquinas, equipos y herramientas comprobadas. Programas de adquisición de material. Eliminación de residuos gestionada.

**Información utilizada o generada:**

Información sobre suelos y climatología. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Bibliografía sobre reproducción vegetativa y sexual de las plantas. Analítica de suelos. Tablas de cotejo para evaluar análisis de suelos. Manuales de uso y mantenimiento de maquinaria agrícola, aperos, motocultores, motoazadas, equipos de distribución de abonos, máquinas y equipos de siembra, sistemas de riego, entre otros. Manual de buenas prácticas ambientales. Catálogos comerciales de especies vegetales y sus características. Catálogos de semillas. Catálogos de sustratos y abonos. Catálogos de contenedores. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento. Catálogos de plantas de jardinería y de aplicación forestal (árboles, arbustos, herbáceas, flor cortada). Catálogos y listas de precios de plantas de vivero. Normativa medioambiental específica. Normativa vigente sobre seguridad y legislación específica en materia de propagación de especies protegidas. Normativa ambiental sobre tratamiento de residuos. Plan anual de producción. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Órdenes de trabajo. Fichas de control y seguimiento. Material informativo sobre ferias y certámenes. Legislación nacional y europea sobre la producción y comercialización de planta. Informes sobre procedimientos e incidencias. Estudios de mercado. Informe de tendencias nacionales e internacionales del mercado de planta.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIONAR EL CULTIVO DE PLANTAS Y TEPES EN VIVERO****Nivel: 3****Código: UC1493\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar y supervisar las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo para alcanzar los objetivos de calidad y eficiencia marcados, comprobando que se cumplen las condiciones de seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo se elabora en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.



- CR1.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes abonos utilizados dentro del ciclo de cultivo se organiza y supervisa para una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR1.3 Las operaciones de toma de muestras y preparación del medio de cultivo, así como las operaciones de postlaboreo se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.
- CR1.4 El estado de desarrollo del cultivo, de la vegetación arvense y el tempero del suelo se supervisan para definir plazos en la programación del cultivo.
- CR1.5 El ajuste de la dosificación del producto en el equipo de abonado se realiza y supervisa para evitar pérdidas económicas.
- CR1.6 La mezcla de sustrato se organiza y supervisa para conseguir una buena homogeneización y eficacia de la misma.
- CR1.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo se elaboran y transmiten, al responsable jerárquico.
- CR1.8 La información relevante sobre las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo se recaba para su análisis.
- CR1.9 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR1.10 Las operaciones de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo se programan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.
- RP2: Organizar y supervisar las operaciones de transplante para garantizar el desarrollo de las plantas, siguiendo criterios de rentabilidad económica y fines comerciales del producto, comprobando que se cumplen las condiciones de seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR2.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones de transplante para garantizar el desarrollo de las plantas se elabora en función de los objetivos a alcanzar y de los recursos disponibles.
- CR2.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes materiales utilizados dentro del ciclo de cultivo se organiza y supervisa para una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR2.3 La determinación del estado de madurez de la planta, en el que debe realizarse el transplante, se realiza para detallarlo dentro de la programación del cultivo.
- CR2.4 La utilización de la técnica de transplante apropiada a la tipología del material vegetal y a la naturaleza del cultivo, se supervisa para corregir posibles defectos de forma que pueden condicionar el desarrollo del cultivo.
- CR2.5 Los procedimientos de acondicionamiento de las plantas transplantadas y los protocolos para el transplante de ejemplares cultivados en campo se seleccionan y supervisan para evitar pérdidas económicas.
- CR2.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias en las operaciones de transplante para garantizar el desarrollo de las plantas se elaboran y transmiten, en su caso al responsable jerárquico.
- CR2.7 La información relevante sobre las operaciones de transplante se recaba para su análisis.
- CR2.8 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en las operaciones de transplante se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR2.9 Las operaciones de transplante se gestionan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

- RP3: Organizar y supervisar las labores culturales de tutorado, pinzado, aclarado, repicado, entre otras, a realizar a cada cultivo, estableciendo metodologías y parámetros a aplicar en ellas, para la mejora de la calidad y rendimiento del mismo, comprobando que se cumplen las condiciones de seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR3.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las labores culturales (tutorado, pinzado, aclarado, repicado, entre otras) a aplicar a cada cultivo se elabora en función de los objetivos a alcanzar y de los recursos disponibles.
- CR3.2 El acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (tutores, cintas, cuerdas, alambres, sustratos, contenedores, entre otros) necesarios para realizar las operaciones culturales a aplicar a cada cultivo se organiza y supervisa para una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR3.3 Las técnicas utilizadas en las operaciones culturales de tutorado, pinzado, aclarado, repicado, entre otras, se definen para detallarlas en la programación del cultivo, y se supervisa su aplicación para corregir posibles defectos.
- CR3.4 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias en las labores culturales (tutorado, pinzado, aclarado, repicado, entre otras) a aplicar a cada cultivo se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.
- CR3.5 La información relevante sobre las labores culturales (tutorado, pinzado, aclarado, repicado, entre otras) se recaba para su análisis.
- CR3.6 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en las labores culturales a aplicar a cada cultivo se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR3.7 Las operaciones culturales a aplicar a cada cultivo se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.
- RP4: Organizar y supervisar las operaciones que conlleva la producción de césped pre-implantado o «tepes» estableciendo parámetros para la obtención de un producto final viable tras su extracción, comprobando que se cumplen las condiciones de seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR4.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones que conlleva la producción de césped pre-implantado o «tepes» estableciendo parámetros que posibiliten la obtención de un producto final viable tras su extracción se elabora en función de los objetivos a alcanzar y de los recursos disponibles.
- CR4.2 El acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (semillas, sustratos, abonos, esquejes, entre otros) necesarios para la producción de «tepes», se organiza y supervisa para una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR4.3 Las mezclas de semillas se realizan utilizando las variedades y porcentajes seleccionados, para conseguir el producto final deseado.
- CR4.4 El extendido de mantas soporte, la preparación del suelo y la aplicación del sustrato así como el resto de operaciones de siembra y/o plantación se supervisan para garantizar que se realizan de acuerdo con los protocolos de cultivo y programación establecidos.
- CR4.5 El riego y el resto de labores culturales (abonados, siegas, entre otros), se supervisan para comprobar que se ajustan a la programación establecida.
- CR4.6 El arranque o extracción de las placas de césped pre-implantado se supervisa para comprobar que se adapta a la programación del cultivo y los protocolos de calidad establecidos.
- CR4.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las operaciones que conlleva la producción de césped pre-implantado o «tepes» se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.

- CR4.8 La información relevante sobre las operaciones de la producción de césped pre-implantado o «tepes» se recaba para su análisis.
- CR4.9 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en las operaciones que conlleva la producción de césped pre-implantado o «tepes» se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR4.10 Las operaciones de producción de césped pre-implantado o «tepes» se programan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos
- CR4.11 El arranque o extracción de las placas de césped pre-implantado se supervisa para comprobar que se adapta a la programación del cultivo y los protocolos de calidad establecidos.
- RP5: Organizar y supervisar las actuaciones necesarias para verificar el estado sanitario de los cultivos programando y supervisando los métodos de control necesarios, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR5.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos, se elabora siguiendo recomendaciones técnicas y en función de los objetivos a alcanzar y de los recursos disponibles.
- CR5.2 El acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (insumos, entre otros) necesarios en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos, se organiza y supervisa para una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR5.3 La aplicación de los tratamientos fitosanitarios se organiza y supervisa comprobando que su realización se adecua a cada situación sanitaria, características del cultivo y condiciones edafoclimáticas.
- CR5.4 Las actuaciones de control de la sanidad de los cultivos se realizan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.
- CR5.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la aplicación de tratamientos fitosanitarios y de la gestión del mantenimiento de equipos se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico y siguiendo recomendaciones técnicas.
- CR5.6 La información relevante sobre las actuaciones necesarias para verificar el estado sanitario de los cultivos se recaba para su análisis.
- CR5.7 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la aplicación de tratamientos fitosanitarios se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR5.8 Las operaciones de aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.
- RP6: Coordinar y supervisar el uso de los sistemas de riego, fertirrigación y las instalaciones de control ambiental del vivero para adaptarlos a las necesidades del cultivo, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR6.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) del riego, fertirrigación y control ambiental de las instalaciones para adaptarlos a las necesidades del cultivo se elabora en función de los objetivos a alcanzar y de los recursos disponibles.

- CR6.2 El funcionamiento de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental se supervisa.
- CR6.3 Las operaciones de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental se programan.
- CR6.4 Las normas e instrucciones para la utilización de los diferentes sistemas e instalaciones de riego, control ambiental y fertirrigación se establecen y se verifica su cumplimiento, para optimizar el uso de los mismos.
- CR6.5 Los parámetros relativos al aporte de riego (dosis, tiempos de riego, frecuencias), control ambiental (horas de luz, temperaturas, niveles óptimos de humedad) y fertirrigación (tipo de abonado, dosis, frecuencias) se definen para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones iniciales necesarias, a lo largo del ciclo de cultivo.
- CR6.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias del riego, fertirrigación y control ambiental de las instalaciones, se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.
- CR6.7 La información relevante sobre el uso de los sistemas de riego, fertirrigación e instalaciones de control ambiental de viveros se recaba para su análisis.
- CR6.8 El mantenimiento de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR6.9 Las operaciones relativas a la utilización de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental de las instalaciones, se coordinan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.
- RP7: Organizar y supervisar el acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición, definiendo técnicas y procesos que garanticen las características iniciales del producto tras el tiempo de transporte, así como organizar las expediciones, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR7.1 La programación (calendario de actividades diarias, días y frecuencia de carga y descarga entre otros) del acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición definiendo técnicas y procesos que garanticen las características iniciales del producto tras el tiempo de transporte, se elabora en función de los objetivos a alcanzar y de los recursos disponibles.
- CR7.2 El acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales necesarios para el acondicionamiento de plantas y tepes, se organiza y supervisa para una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR7.3 Las partidas de plantas o tepes recepcionadas en los almacenes para la preparación de pedidos, se comprueba que se ajustan a la tipología, calidad y cantidad reflejadas en las hojas de pedido.
- CR7.4 La metodología y protocolos a utilizar en el etiquetado, acondicionamiento y embalaje de pedidos se define y supervisa, comprobando que se ajusta los requerimientos comerciales y de calidad del producto.
- CR7.5 Las expediciones de pedidos se organizan para establecer el orden de carga, minimizando el tiempo transcurrido desde el embalaje hasta la carga.
- CR7.6 Las rutas de transporte se programan para optimizar los costes de transporte y dar servicio a todos los clientes.
- CR7.7 La emisión de la carta de porte por carretera (CMRs) y documentos de control de transporte se supervisa para evitar errores.
- CR7.8 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias del acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición pedidos (fecha y hora de entrega acordadas, estado de la mercancía entregada, entre otras), definiendo técnicas y procesos que garanticen las características iniciales del producto tras el tiempo de transporte, se elaboran y transmiten, en su caso al responsable jerárquico.

CR7.9 La información relevante sobre los procesos de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición se recaba para su análisis.

CR7.10 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en el acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición, se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR7.11 Las operaciones de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición, se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP8: Coordinar los recursos humanos necesarios en el cultivo de plantas y tepes en vivero, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidos.

CR8.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR8.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR8.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

CR8.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR8.5 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.

CR8.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR8.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR8.8 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:**

Contenedores, bandejas y envases. Herramientas manuales: palas, layas, azadas, entre otras. Material para limpieza y mantenimiento de maquinaria y herramientas: cepillos de alambre, entre otros. Tutores. Máquinas entutoradoras. Máquinas transplantadoras. Ataduras. Herramientas manuales de corte: tijeras de una y dos manos, corta-setos, entre otras. Mezcladoras para la elaboración de substratos, enmacetadoras, sembradoras, rellenadoras de envases y encepelladoras. Palets, box-palets y carrys «carros daneses». Abonadoras. Herramientas mecánicas: tijeras de batería o eléctricas. Tractor o máquina tractora y aperos: rejas, entre otros. Láminas de cultivo para tepes. Maquinaria de corte y extracción de tepes. Equipos de riego y fertirrigación. Accesorios de riego: PVC, PE y latón, emisores de riego. Equipos de protección individual (EPIs). Termómetros, higrómetros y pH-metros. Equipos informáticos. Cámaras frigoríficas. Invernaderos, umbráculos y almacenes. Sistemas de control ambiental. Tela metálica para hacer cepellones, malla de yute. Tolvas y maquinaria para la preparación de mezclas de semillas.

#### **Productos y resultados:**

Programas de actuación elaborados. Trabajos planificados. Informes emitidos. Programas de adquisición de material. Eliminación de residuos gestionada. Operaciones de mantenimiento básico de máquinas, equipos y herramientas comprobadas. Preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo programados y supervisados. Labores

de preparación de la planta (tutorado, pinzado, aclarado, entre otros) programadas y supervisadas. Césped-preimplantado o tepes producido. Operaciones de transplante programadas y supervisadas. Riego, fertilización y control ambiental programado y supervisado. Estado sanitario de plantas y tepes verificado. Plantas abonadas. Pedidos de plantas y tepes preparados para su expedición y transporte.

**Información utilizada o generada:**

Información sobre suelo y climatología. Bibliografía botánica. Bibliografía sobre tipo de material vegetal y técnicas de transplante posibles en cada caso. Protocolos para el transplante de ejemplares. Manuales de funcionamiento y seguridad de máquinas enmacetadoras, sembradoras. Equipos y aplicaciones informáticas para control de stock y gestión de medios de producción. Bibliografía sobre tipo de material vegetal y técnicas de transplante posibles en cada caso. Manuales de seguridad y funcionamiento de tractores y aperos hidráulicos o arrastrados. Manuales de técnicas de cultivo de tepes. Programas base de abonados y fertirrigación. Tablas de datos de rendimiento de diferentes fórmulas de abono. Catálogos de substratos y abonos. Manuales de poda y pinzado. Tablas de rendimiento de diferentes fórmulas de césped. Catálogos de contenedores. Plan anual de producción. Órdenes de trabajo. Fichas de control y conteo. Manuales de uso de sistemas de riego y abonado. Análisis de suelos. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento de plantas. Manual de buenas prácticas agrícolas. Plan de riesgos laborales vigente. Normativa ambiental sobre el tratamiento de residuos orgánicos y envases.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS****Nivel: 3****Código: UC1494\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar y supervisar la recolección de frutos y semillas en altura y en suelo, tanto en poblaciones naturales como en campos de cultivo, para conseguir un óptimo rendimiento de los mismos, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las recolecciones en altura y en suelo de frutos y semillas, tanto en poblaciones naturales como en campos de cultivo se elabora en función de los objetivos a alcanzar y de los recursos disponibles.

CR1.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales, herramientas y pequeños equipos necesarios en la recolección en altura y suelo de frutos y semillas (arneses, cascos, barredoras, sopladoras, entre otros) se organiza y supervisa para cumplir el programa establecido y poder efectuar una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR1.3 Las técnicas y medios apropiados aplicados a cada caso - árboles, arbustos o plantas herbáceas - se supervisan, para rentabilizar la recolección y garantizar la calidad del producto.

CR1.4 La limpieza y el mantenimiento de equipos de seguridad (arneses, cascos, mosquetones, eslingas, cuerdas, estribos, vagas, entre otros) necesarios para la recolección de los frutos, se programa y revisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las recolecciones en altura y en suelo de frutos y semillas, tanto en poblaciones naturales como en campos de cultivo se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.

CR1.6 La información relevante sobre (proveedores y contacto con proveedores, catálogos, ofertas recibidas, información sobre negociaciones, correos electrónicos,

informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros) se recaba para su análisis.

CR1.7 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en las recolecciones en altura y en suelo de frutos y semillas, se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.8 Las operaciones de recolección en altura y en suelo de frutos y semillas, se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP2: Organizar y supervisar el transporte y almacenamiento de los lotes de frutos y semillas siguiendo especificaciones técnicas para optimizar su posterior procesado, limpieza y selección, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) del transporte y almacenamiento de los lotes de frutos y semillas siguiendo especificaciones técnicas para optimizar su posterior procesado, limpieza y selección se elabora en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR2.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales necesarios para el transporte y almacenaje de lotes de frutos y semillas se organiza y supervisa para cumplir el programa establecido y poder efectuar una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR2.3 El etiquetado se revisa siguiendo las partidas recolectadas en campo antes de proceder a su transporte para atender a las exigencias comerciales, de transformación o de aprovechamiento posterior.

CR2.4 El control de entrada los lotes de frutos y semillas al almacén se supervisa, siguiendo las especificaciones técnicas, para mantener la calidad del producto y atender a las exigencias comerciales, de transformación o de aprovechamiento posterior.

CR2.5 Las labores de descarga y almacenaje de los lotes de frutos y semillas se programan y dirigen cumpliendo las especificaciones técnicas de cada especie (tipo de envase, temperatura, humedad ambiental y tiempo de almacenamiento hasta su procesado, entre otros), para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su desempeño.

CR2.6 Los tiempos, combustibles y otros gastos derivados del transporte se organizan y controlan bajo criterios de eficiencia del trabajo.

CR2.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias del transporte y almacenamiento los lotes de frutos y semillas, siguiendo especificaciones técnicas, para optimizar su posterior procesado, limpieza y selección se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.

CR2.8 La información relevante sobre (proveedores y contacto con proveedores, catálogos, ofertas recibidas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros) se recaba para su análisis

CR2.9 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en el transporte y almacenamiento los lotes de frutos y semillas, se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.10 Las operaciones de transporte y almacenamiento de lotes de frutos y semillas, se organizan y supervisan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP3: Organizar y supervisar las labores de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo al almacenamiento, para asegurar

el rendimiento, calidad y conservación de las mismas, comprobando que se cumplen las condiciones de seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR3.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las labores de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo al almacenamiento, para asegurar el rendimiento, calidad y conservación de las mismas se elabora teniendo en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR3.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales necesarios para la limpieza, selección y acondicionamiento de lotes de frutos y semillas se organiza y supervisa para cumplir el programa establecido y poder efectuar una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR3.3 Las operaciones de procesado de semillas y frutos se supervisan para comprobar que se ajustan a los planes de trabajo.

CR3.4 La calibración de los equipos densimétricos se supervisa para conseguir las calidades indicadas en las especificaciones técnicas de cada especie y lote.

CR3.5 Las operaciones de toma de muestras de cada lote de semillas para controlar la calidad se programa y supervisa que se realizan siguiendo los protocolos establecidos.

CR3.6 Las labores propias de las fases de la limpieza y selección de las semillas se supervisan para rentabilizar la producción y disponer de trazabilidad.

CR3.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las labores de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo al almacenamiento, para asegurar el rendimiento, calidad y conservación de las mismas se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.

CR3.8 La información relevante sobre lotes de frutos y semillas (proveedores y contacto con ellos, catálogos, ofertas recibidas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros) se recaba para su análisis.

CR3.9 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos en las labores de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo al almacenamiento, se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.10 Las operaciones de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo al almacenamiento, se gestionan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales, y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP4: Organizar y supervisar las labores de almacenaje de los lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas para lograr una conservación óptima hasta su comercialización, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR4.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las labores de almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas hasta su comercialización se elabora en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR4.2 El acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales necesarios para el almacenaje de lotes de semillas se organiza y supervisa para cumplir el programa establecido y poder efectuar una óptima evaluación de las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR4.3 La conservación de los lotes de semillas procesados en condiciones de baja humedad ambiental se supervisa, siguiendo las especificaciones de cada especie, para asegurar su calidad y mantenimiento.

CR4.4 Las labores de envasado de las semillas limpias, seleccionadas y secas en los distintos almacenes y cámaras se organizan y controlan, siguiendo las especificaciones técnicas de cada especie, bajo criterios económicos de rentabilidad.



CR4.5 El control de entradas y salidas de lotes de semillas de los distintos almacenes se coordina para verificar que se cumplimentan los partes correspondientes según las especificaciones e instrucciones dadas.

CR4.6 Los equipos y maquinas necesarios para el almacenamiento de lotes de semillas se eligen con el objetivo de garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que conlleva su uso.

CR4.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias en las labores de almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas hasta su comercialización, se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable jerárquico.

CR4.8 La información relevante sobre lotes de semillas (proveedores y contacto con ellos, catálogos, ofertas recibidas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros) se recaba para su análisis.

CR4.9 La selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria y equipos para el almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas hasta su comercialización, se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso. Las operaciones de almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas hasta su comercialización, se coordinan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP5: Coordinar los recursos humanos necesarios en la producción de semillas, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidos.

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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR5.8 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:

Bolsas, sacos y big-bags. Cajas, bandejas, palets, palots, macacos, espuestas y canastas. Fardos, lienzo, escobas y cepillos. Brújulas. GPS. Equipos de trepa y rappel. Escaleras y plataformas elevadoras. Equipos para recogida de frutos en altura. Herramientas de mano: navajas, tijeras de poda, entre otras. Guantes, peines, varas y pértigas. Vibradores, sopladoras, aspiradoras, barredoras, trilladoras, aventadoras, cribadoras manuales y mecánicas, seleccionadoras, mesas densimétricas y desaladoras. Cámaras frigoríficas.

Depósitos de flotación y lavadoras. Humificadores, deshumificadores y tren de secado. Equipos para el pildorado, pelletizado y coating de semillas. Pesos, balanzas y básculas. Envasadoras. Etiquetadoras. Almacenes. Maquinaria de transporte. Sistemas de control sanitario de semillas. Equipos de control del poder germinativo y calidad de las semillas. Tractores y aperos. Equipos de protección individual (EPIs). Equipos informáticos. Sistemas de control ambiental. Arneses, cuerdas, mosquetones de seguridad, cascos, aseguradores y bloqueadores. Cosedoras y selladoras. Lupas, higrómetros y termómetros.

**Productos y resultados:**

Programas de trabajos en altura elaborados. Programas de actuación elaborados. Trabajos planificados. Almacén supervisado. Operaciones de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas coordinadas. Informes emitidos. Transporte y almacenamiento de lotes de frutos y semillas supervisado. Materiales y equipos de trepa y rappel en perfecto estado de mantenimiento. Adquisición de material programado. Costes de producción controlados. Eliminación de residuos gestionada. Operaciones de mantenimiento básico de máquinas, equipos y herramientas comprobadas.

**Información utilizada o generada:**

Manuales de botánica y flora. Manuales de uso y mantenimiento de los equipos de trabajos en altura. Mapas topográficos y GPS. Cartografía de masas y ejemplares semilleros. Catálogo de especies vegetales y sus características. Información sobre climatología y meteorología. Bibliografía botánica general y específica sobre producción y manejo de semillas de las especies a producir. Instrucciones de manejo de sistemas de control ambiental. Catálogos comerciales de materiales y equipos para trabajos forestales en campo. Relaciones de zonas productoras de semillas. Catálogos de uso y mantenimiento de las maquinarias. Plan de prevención de riesgos laborales y legislación en materia de producción de semillas y medio ambiente. Normativa sobre semillas. Legislación sobre semillas. Catálogo Nacional de materiales de especies forestales para la producción de materiales de reproducción identificados, seleccionados y controlados.

**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 OPERACIONES DE PROPAGACIÓN DE PLANTAS EN VIVERO**

**Nivel: 3**

**Código: MF1492\_3**

**Asociado a la UC: Gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.**

**Duración: 150 horas**

### **Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Establecer los criterios de organización y control de los procesos necesarios para la propagación mediante semillas de plantas en vivero en función de la programación y las técnicas y procedimientos a utilizar.

CE1.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo la propagación mediante semillas de plantas en vivero identificando sus objetivos de producción.

CE1.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales (bandejas, substratos, plásticos, materiales de acolchado, entre otros) que se utilizarán en la propagación mediante semillas de plantas en vivero.

CE1.3 Enumerar y explicar las técnicas y la organización del trabajo empleadas en la preparación del suelo o sustrato, así como otras operaciones de postlaboreo (refinado, acolchado, solarización, entre otras).

CE1.4 Explicar la importancia del riego de asiento y posteriores, así como de otras operaciones favorecedoras de la germinación.

CE1.5 Describir las operaciones de siembra manual y mecanizada, explicando los diferentes métodos y relacionándolos con los tiempos de trabajo.

CE1.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la multiplicación sexual de plantas en vivero.

CE1.7 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE1.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la propagación mediante semillas de plantas en vivero.

CE1.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones de propagación mediante semillas de plantas en vivero.

CE1.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de obtención de plantas mediante propagación mediante semillas:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la propagación mediante semillas de plantas en vivero.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Supervisar la preparación del suelo o sustrato, así como otras operaciones de postlaboreo y favorecedoras de la germinación.
- Supervisar las operaciones de siembra manual y mecanizada.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C2: Establecer los criterios de organización y control de los procesos necesarios para obtención de plantas mediante propagación vegetativa en función de la programación y las técnicas y procedimientos a utilizar.

CE2.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo la propagación vegetativa de plantas en vivero.

CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales (bandejas, substratos, hormonas, entre otros) que se utilizarán en la propagación vegetativa de plantas en vivero.

CE2.3 Reconocer las necesidades de reposición de plantas madre en base al control de registro actual y al análisis de resultados de campañas anteriores.

CE2.4 Enumerar y explicar las técnicas y la organización de los trabajos empleadas en la preparación del suelo o sustrato, así como otras operaciones de postlaboreo (refinado, acolchado, solarización, entre otras).

CE2.5 Enumerar y describir las operaciones de cultivo in vitro y de separación, obtención, acondicionamiento y conservación del material vegetal de propagación

(hijuelos, varas o brotes, patrones e injertos, estaquillas, bulbos, rizomas, entre otros).

CE2.6 Describir las operaciones de acodado e injertado, plantación de hijuelos y plantas obtenidas por división de mata, esquejes, estaquillas y tallos o raíces especializados.

CE2.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la propagación vegetativa de plantas en vivero.

CE2.8 Identificar las fuentes de información relevantes para su análisis (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE2.9 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la propagación vegetativa de plantas en vivero.

CE2.10 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones de multiplicación vegetativa de plantas en vivero.

CE2.11 En un caso práctico debidamente caracterizado de obtención de plantas mediante propagación vegetativa:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la propagación vegetativa de plantas en vivero.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Dirigir la reposición de plantas madre en base al control de registro actual y al análisis de resultados de campañas anteriores.
- Supervisar la preparación del suelo o substrato, así como otras operaciones de postlaboreo.
- Supervisar las operaciones de separación, obtención, acondicionamiento y conservación del material vegetal de propagación.
- Realizar las operaciones de multiplicación in vitro.
- Controlar y supervisar las operaciones de acodado e injertado, plantación de hijuelos y plantas obtenidas por división de mata, esquejes, estaquillas y tallos o raíces especializados.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C3: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de propagación de plantas en vivero, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE3.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE3.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE3.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE3.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE1.10; C2 respecto a CE2.11 y C3 respecto a CE3.4.

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. Programación de la producción vegetal

Botánica: monocotiledóneas y dicotiledóneas. Descripción e identificación de las plantas de vivero más frecuentes. Organografía y fisiología de las especies y variedades de uso más frecuente en vivero. Sistemática. Claves y otros procesos de identificación botánica. Ciclos reproductivos por géneros, especies y en su caso variedades. Técnicas de programación. Programación por objetivos. Análisis de flujos. Evaluación y cuantificación de recursos humanos. Evaluación y cuantificación de medios materiales. Técnicas de optimización. Cálculo de previsiones. Meteorología. Calendarios y formularios de producción. Herramientas informáticas de programación.

### 2. Organización de la reproducción por semillas

Preparación del medio de cultivo: edafología, naturaleza del suelo, propiedades agrológicas del suelo. Laboreo y fertilización. Substratos: materiales, tipos de mezcla, preparación y propiedades agrológicas. Corrección de deficiencias. La reproducción sexual en las plantas. Morfología de los órganos reproductores de las plantas. Semillas: identificación y características biológicas. Formación, maduración y dispersión de las semillas y frutos, según especies y variedades. Tipos de semillas y frutos. Organización de la siembra: épocas, dosis, profundidad, métodos, seguimiento y cuidados. Organización de la germinación: medio, parámetros ambientales, cuidados y precauciones. Medios manuales y mecánicos aplicados en el proceso de germinación. Tratamientos pregerminativos y postgerminativos. Materiales, herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria. Técnicas de muestreo y análisis de resultados. Equipos de protección individual (EPIs).

### 3. Organización de la reproducción vegetativa

La reproducción asexual de las plantas. El material clonal de reproducción: selección, cuidados, aprovechamiento. Plazos de sustitución. Los órganos para la multiplicación asexual. Especies que se reproducen vegetativamente. Técnicas de multiplicación vegetativa: estaquillado, esquejado, injertado, acodado, división de mata, separación de hijuelos, embriones foliares y reproducción mediante tallos y raíces especializados. Clasificación de bulbos, cormos y rizomas.

Tratamiento del material reproductor de base. Las fitohormonas: orígenes, comportamiento, aplicaciones y formulación. Multiplicación in vitro. Elección y formas de aplicación. Los invernaderos: diseño y gestión. Sistemas de abrigo para cultivos. Selección y control de



parámetros ambientales. Materiales, herramientas, instalaciones y equipos utilizados en la reproducción asexual. Técnicas de muestreo y análisis de resultados. Equipos de protección individual (EPIs).

#### **4. Gestión del personal en las operaciones de propagación de plantas en vivero**

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

#### **5. Normativa básica relacionada con la propagación de plantas en vivero**

Legislación laboral. Educación para la salud. Situaciones de riesgo más comunes durante las operaciones de multiplicación de plantas. Normativa en materia de multiplicación de plantas en vivero. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre calidad de plantas de vivero. Normativa sobre buenas prácticas agrarias. Legislación específica.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>.
- Laboratorio de análisis de 45 m<sup>2</sup>.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie de 2 Ha. (vivero y jardín). (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 propagación de plantas en vivero, 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 1 año en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

#### **MÓDULO FORMATIVO 2: GESTIÓN DEL CULTIVO DE PLANTAS Y TEPES EN VIVERO**

Nivel: 3

Código: MF1493\_3

Asociado a la UC: Gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero.

Duración: 180 horas

##### **Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Elaborar un programa de operaciones de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo, precisando los aspectos clave de su supervisión.

CE1.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo.

CE1.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes abonos y materiales que se utilizarán en la preparación de medios de cultivo, fertilización y postlaboreo.

CE1.3 Enumerar y explicar las pautas a tener en cuenta en la toma de muestras, la preparación de medio de cultivo y operaciones de postlaboreo.

CE1.4 Explicar los métodos de dosificación de abono en las diferentes máquinas y equipos de fertilización.

CE1.5 Explicar los diferentes estados de desarrollo de un cultivo, de la vegetación arvense, y de tempero del suelo y asociar cada uno de ellos a las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo, de un cultivo tipo.

CE1.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias durante la preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo.

CE1.7 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE1.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo.

CE1.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en la preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo.

CE1.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de las existencias de abonos.
- Programar y supervisar las operaciones de toma de muestras y preparación del medio de cultivo, así como las operaciones de postlaboreo.
- Supervisar el estado de desarrollo del cultivo, de la vegetación arvense y el tempero del suelo.
- Realizar y supervisar el ajuste de la dosificación del producto en el equipo de abonado.
- Organizar y supervisar la mezcla de sustrato.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C2: Establecer criterios de organización y supervisión de las operaciones de transplante de las distintas especies en un vivero, en función de la programación establecida.

CE2.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones de transplante en un vivero.

CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes materiales que se utilizarán en el transplante en un vivero.

CE2.3 Explicar los diferentes estados de madurez de una planta, en los cuales se debe realizar una operación de transplante.

CE2.4 Describir las diferentes técnicas a utilizar, según el tipo de cultivo, para la apropiada realización de un transplante y los parámetros a observar en la supervisión de esta labor.

CE2.5 Explicar los protocolos existentes para el acondicionamiento de plantas transplantadas y para el trasplante de ejemplares cultivado en campo y las normas a aplicar en una supervisión de estos trabajos.

CE2.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las operaciones de trasplante.

CE2.7 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE2.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en el trasplante en vivero.

CE2.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones de trasplante en vivero.

CE2.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de trasplante en vivero o de plantas cultivadas en campo:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de las existencias de materiales.
- Seleccionar y marcar, dentro de las líneas, los ejemplares que se van a extraer, desechando aquellos que no cumplan los requerimientos de calidad pedidos.
- Determinar el diámetro del cepellón a emplear, así como las condiciones de humedad del suelo y ambientales apropiadas para la extracción.
- Supervisar el proceso de manipulación de la planta extraída, para evitar daños en el sistema radicular y parte aérea durante el mismo, sobre todo en grandes ejemplares y los de acondicionamiento posteriores al mismo.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones en cuestión teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C3: Elaborar un programa de las operaciones culturales sobre la planta, estableciendo los criterios para su organización y supervisión.

CE3.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones culturales sobre la planta.

CE3.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes materiales (cintas, tutores, cuerdas, alambres, entre otros) que se utilizarán en las operaciones culturales sobre la planta.

CE3.3 Describir las diferentes técnicas a utilizar según el tipo de cultivo en la realización de operaciones culturales de tutorado, pinzado, aclarado o repicado, entre otras, y los parámetros a observar en la supervisión de estas prácticas.

CE3.4 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias en las operaciones culturales sobre la planta.

CE3.5 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE3.6 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en las operaciones culturales sobre la planta.

CE3.7 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones culturales sobre la planta.

CE3.8 En un caso práctico debidamente caracterizado, de tutorado, pinzado u otras operaciones culturales a aplicar en el cultivo:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
- Organizar y supervisar el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales.
- Escoger una muestra significativa de la partida sobre la que se ha realizado la intervención.
- Comprobar la apropiada realización del trabajo requerido, así como otros aspectos como por ejemplo la calidad del corte y que la respuesta de la planta a la intervención se ajusta a las expectativas marcadas.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C4: Elaborar un programa de las operaciones de producción de césped pre-implantado o «tepes» determinando los criterios de control a aplicar en su supervisión.

CE4.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias en la producción de césped pre-implantado o «tepes».

CE4.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes materiales (semillas, substratos, abonos, esquejes, entre otros) que se utilizarán en la producción de césped pre-implantado o «tepes».

CE4.3 Explicar la metodología a emplear para la realización de mezclas de semilla y los diferentes resultados a conseguir según varíen los porcentajes aplicados de cada una de ellas.

CE4.4 Enumerar los aspectos a controlar dentro de una supervisión del extendido de mantas soporte para el cultivo de césped pre-implantado, así como las variables a observar en la supervisión del riego aplicado y el resto de labores culturales.

CE4.5 Enumerar y explicar los aspectos referentes a la calidad, a tener en cuenta en el proceso de extracción de tepes.

CE4.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de producción de césped pre-implantado o «tepes».

CE4.7 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE4.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la producción de césped pre-implantado o «tepes».

CE4.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en la producción de césped pre-implantado o «tepes».

CE4.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de producción de césped pre-implantado:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
- Organizar y supervisar el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales.
- Realizar las mezclas de semillas.
- Supervisar el extendido de mantas soporte, la preparación del suelo y la aplicación del sustrato, así como el resto de operaciones de siembra y/o plantación.
- Supervisar el riego y el resto de labores culturales.
- Supervisar el arranque o extracción de las placas de césped pre-implantado.

- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
  - Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.
- C5: Determinar las actuaciones en materia sanitaria que se llevan a cabo sobre las plantas de un vivero, atendiendo al programa fitosanitario establecido.
- CE5.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos.
- CE5.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes materiales que se utilizarán en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos.
- CE5.3 Describir la fisiología, comportamiento, ciclo vital y síntomas de las diferentes plagas y enfermedades que pueden presentarse en un vivero.
- CE5.4 Enumerar las materias activas más comunes utilizadas en los cultivos de vivero más extendidos en la zona y describir los umbrales de daño y el momento óptimo de tratamiento.
- CE5.5 Explicar los factores edafoclimáticos, sanitarios y propios del cultivo, a tener en cuenta decidir el momento exacto para realizar un tratamiento.
- CE5.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos.
- CE5.7 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).
- CE5.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la aplicación de tratamiento fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos.
- CE5.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en la aplicación de tratamiento fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos.
- CE5.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de aplicación de tratamientos fitosanitarios en un cultivo determinado:
- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
  - Organizar y supervisar el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales.
  - Organizar y supervisar la aplicación de los tratamientos fitosanitarios.
  - Seleccionar, en base a instrucciones técnicas, la legislación vigente y datos de campañas anteriores, las materias activas y métodos de lucha a utilizar en cada aplicación.
  - Identificar las posibles plagas significativas que inciden sobre ese cultivo a lo largo de todo el ciclo y establecer los umbrales en los que esa plaga provoca daños en el cultivo.
  - Elaborar un calendario inicial de riesgo de incidencia de cada plaga a lo largo del ciclo de cultivo y de aplicaciones.
  - Identificar y recopilar los factores externos que pueden hacer variar el momento exacto de realizar un tratamiento determinado, definiendo las condiciones mínimas, y también las más favorables que han de darse.
  - Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.

- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
  - Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.
- C6: Elaborar un programa de riego, fertirrigación y control ambiental determinando los criterios a aplicar en su supervisión.
- CE6.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) en el uso de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental.
- CE6.2 Describir los parámetros a observar para realizar una supervisión del funcionamiento de sistemas de riego, fertirrigación e instalaciones de control ambiental.
- CE6.3 Explicar las normas básicas para la utilización de los sistemas de riego, fertirrigación e instalaciones de control ambiental.
- CE6.4 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias en el uso de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental.
- CE6.5 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).
- CE6.6 Describir las características de uso y mantenimiento básico de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental.
- CE6.7 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en el uso de los sistemas de riego, fertirrigación y control ambiental.
- CE6.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de programación del controlador climático o de riego de un invernadero:
- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
  - Supervisar el funcionamiento y programar la apertura y cierre de los sistemas de ventilación, la apertura y cierre de las pantallas térmicas, así como el encendido y apagado del sistema de calefacción y el funcionamiento del sistema de humidificación.
  - Examinar las instrucciones de uso y las recomendaciones del fabricante para la regulación de los diferentes automatismos.
  - Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
  - Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.
- C7: Establecer criterios de supervisión en la expedición de plantas y tepes vinculados a controles de calidad, métodos de acondicionamiento y embalaje y formas de etiquetado.
- CE7.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición.
- CE7.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los diferentes materiales que se utilizarán en operaciones de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición.
- CE7.3 Enumerar y explicar los aspectos a observar para realizar el control de calidad de las partidas de plantas o tepes recepcionadas en el almacén de expedición.

CE7.4 Explicar los distintos protocolos a aplicar para el etiquetado y embalaje de pedidos para su expedición, y sus variables según el tipo de producto y las condiciones externas existentes.

CE7.5 Enumerar los aspectos a tener en cuenta para la elaboración de un protocolo de cargas.

CE7.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las operaciones de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición.

CE7.7 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, correos electrónicos, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE7.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y aperos utilizados en las operaciones acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición.

CE7.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones de acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición.

CE7.10 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de expedición de plantas y tepes:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
- Organizar y supervisar el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales.
- Comprobar los parámetros de calidad de las partidas de plantas y eliminar de la partida, o agrupar en otro nivel de calidad, aquellas que no cumplan los mínimos requeridos.
- Supervisar la metodología y protocolos a utilizar en el etiquetado, acondicionamiento y embalaje de pedidos.
- Organizar las expediciones de pedidos y establecer el orden de carga de las diferentes partidas.
- Programar las rutas de transporte y supervisar la emisión de carta de porte por carretera (CMRs) y documentos de control de transporte.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C8: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE8.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE8.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE8.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE8.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE1.10; C2 respecto a CE2.10; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.10; C5 respecto a CE5.10; C6 respecto a CE6.8; C7 respecto a CE7.10 y C8 respecto a CE8.4.

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. Organización de las labores de preparación del medio de cultivo, fertilización y postlaboreo**

Tipos de suelo: propiedades físicas y químicas. Técnicas de preparación de suelos para cultivo en campo. Substrato: componentes, clasificación y tipos. Normas para la preparación de mezclas. Almacenamiento y conservación de componentes y mezclas. Postlaboreo. Técnicas de postlaboreo y su finalidad. Protocolos para la recogida de muestras de suelo. Tipos de fertilizantes y su finalidad. Aplicación de fertilizantes: abonado de fondo, abonado por vía foliar, entre otros. Fertirrigación. Normas para la aplicación de fertilizantes. Equipos y maquinaria para la preparación del medio de cultivo, enmacetados y llenado de contenedores. Equipos de protección individual (EPIs).

**2. Organización del trasplante de plantas en vivero**

Fases del cultivo. Operaciones pre-trasplante: normas de acondicionamiento de material vegetal, según su naturaleza. Trasplante a contenedor: tipos de contenedores y metodología. Trasplante mecanizado. Trasplante a campo. Operaciones post-trasplante: labores culturales inmediatas al trasplante. Métodos y técnicas utilizadas en las operaciones de trasplante. Materiales auxiliares utilizados en las operaciones de trasplante. Técnicas de conteo. Factores que influyen en el porcentaje de marras. Equipos de protección individual (EPIs).

**3. Organización de las labores culturales en el cultivo de plantas en vivero**

Labores culturales sobre la parte aérea. El tutorado: técnica, finalidad. El pinzado y aclareo: técnica manual, finalidad. El pinzado mecánico: técnicas. El aclareo químico: técnicas. El repicado en campo: técnica, finalidad. Materiales auxiliares utilizados en las operaciones de trasplante. Técnicas de conteo. Factores que influyen en el porcentaje de marras. Programa sanitario en materia de cultivo de plantas en vivero. Aplicación de tratamientos fitosanitarios: técnicas, productos, materiales y equipos utilizados Equipos de protección individual (EPIs).



**4. Organización de la producción de tepes**

Especies y variedades. Preparación del suelo. Tipos de sustratos. Siembra: metodología y tipos. Plantación de esquejes. Operaciones culturales específicas del cultivo de tepes: abonado, siega, escarificado, extracción. Programa sanitario en materia de producción de tepes. Aplicación de tratamientos fitosanitarios: técnicas, productos, materiales y equipos utilizados. Métodos y técnicas de producción de tepes. Equipos de protección individual (EPIs).

**5. Organización del acondicionamiento de pedidos de plantas y tepes**

Elementos para el embalaje y expedición de material vegetal. Procedimientos y técnicas de embalaje y conservación de material vegetal. Almacenaje, transporte y aviverado: sistema de expedición en carros CC. Almacén de expedición de pedidos: Funcionamiento general. Calidad de plantas y tepes. Sistemas de expedición (carrys «carros daneses», entre otros). Almacén de expedición de pedidos: funcionamiento general. Equipos de protección individual (EPIs).

**6. Coordinación del uso de instalaciones, maquinaria y equipos en el cultivo de plantas y tepes en vivero**

Vivero: tipos y organización. Instalaciones, sistemas de riego y de control ambiental. Riego por aspersión y localizado. Eficiencia en el riego. Invernadero climatizado. Equipos de climatización: pantallas térmicas, sistemas de ventilación, sistemas de humidificación, sistemas de calefacción. Estructuras ligeras: umbráculos, túneles, elementos que los conforman e instalación. Maquinaria, herramientas y equipos presentes en un vivero destinado a la producción de plantas y tepes. Mantenimiento y manejo de máquinas y equipos de un vivero destinado a la producción de plantas y tepes.

**7. Gestión del personal en el cultivo de plantas y tepes en vivero**

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

**8. Normativa básica relacionada con el cultivo de plantas y tepes en vivero**

Normativa en materia de cultivo de plantas y tepes en vivero. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre aplicación de productos fertilizantes. Normativa de certificación y control de plantas de vivero. Normativa de calidad y comercialización de plantas y tepes de vivero. Normativa sobre embalaje y conservación de prácticas agrarias. Legislación específica.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie de 2 Ha. (vivero y jardín). (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 del cultivo de plantas y tepes en vivero, 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 1 año en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

**MÓDULO FORMATIVO 3: GESTIÓN DE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS****Nivel: 3****Código: MF1494\_3****Asociado a la UC: Gestionar la producción de semillas.****Duración: 150 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Elaborar un programa de recolección en altura y en suelo de frutos y semillas, determinando los criterios a aplicar en su supervisión y especificando las normas de seguridad a observar en los trabajos en altura establecidos en dicho programa.
- CE1.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones de recolección en altura y en suelo de frutos y semillas identificando sus objetivos.
- CE1.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales herramientas y equipos necesarios en la recolección en altura y suelo de frutos y semillas.
- CE1.3 Enumerar y explicar las técnicas y la organización del trabajo empleadas en la recolección en altura y suelo de frutos y semillas.
- CE1.4 Describir las operaciones limpieza y mantenimiento de los equipos de seguridad de los trabajos en altura (arneses, cuerdas, señalización, entre otros).
- CE1.5 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de los trabajos de recolección de frutos y semillas en altura y suelo.
- CE1.6 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y materiales utilizados en la recolección de frutos y semillas y en los trabajos en altura.
- CE1.7 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones de recolección de frutos y semillas en altura y suelo.
- CE1.8 En un caso práctico debidamente caracterizado de programación de la recolección en altura y en suelo de frutos y semillas:
- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
  - Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de las existencias de materiales.
  - Supervisar las técnicas y medios apropiados aplicados a cada caso.
  - Programar y revisar la limpieza y mantenimiento de los equipos de seguridad en trabajos en altura.
  - Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.

- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.
- C2: Establecer criterios de supervisión en el transporte y almacenamiento de lotes de frutos y semillas, de acuerdo a la programación establecida.
- CE2.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) en el transporte y almacenamiento los lotes de frutos y semillas.
- CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los materiales necesarios en el transporte y almacenamiento los lotes de frutos y semillas.
- CE2.3 Explicar los métodos de control y revisión de los lotes de frutos y semillas recolectados en campo (etiquetado, lectura del etiquetado, entre otros) y de la entrada en almacén de los mismos.
- CE2.4 Enumerar las exigencias comerciales, de transformación o de aprovechamiento posterior que rigen la calidad del producto.
- CE2.5 Describir las operaciones de carga y descarga y las especificaciones técnicas de cada especie en relación a las mismas (tipo de envase, temperatura, humedad ambiental, tiempo de almacenamiento, entre otras).
- CE2.6 Enumerar las pautas y gastos derivados del transporte de lotes de frutos y semillas (tiempos de transporte, combustible, entre otros).
- CE2.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de los trabajos de transporte y almacenamiento de frutos y semillas.
- CE2.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y materiales utilizados en el transporte y almacenamiento de frutos y semillas.
- CE2.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones transporte y almacenamiento de frutos y semillas.
- CE2.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de organización y supervisión del transporte y almacenamiento de lotes de frutos y semillas:
- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
  - Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de las existencias de materiales.
  - Revisar y controlar el etiquetado y entrada en almacén de los lotes de frutos y semillas.
  - Programar y dirigir las labores de descarga y almacenaje de los lotes de frutos y semillas.
  - Organizar y controlar los tiempos, combustibles y otros gastos derivados del transporte.
  - Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
  - Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
  - Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.
- C3: Determinar los aspectos clave en la limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo al almacenamiento, programando dichas labores.
- CE3.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) en las labores de limpieza y selección de los lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo.

CE3.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los materiales necesarios en la limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo.

CE3.3 Explicar los métodos de procesamiento de semillas y frutos, sus técnicas y las características del proceso y los métodos de limpieza y selección de semillas.

CE3.4 Explicar las pautas y protocolo utilizado en la calibración de los equipos densimétricos.

CE3.5 Enumerar el protocolo y las técnicas utilizadas en la toma de muestras destinadas al control de calidad de las semillas.

CE3.6 Describir los parámetros de conservación de los lotes de semillas y los condicionantes de calidad relativos a la trazabilidad y rentabilidad de producción.

CE3.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las labores de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas.

CE3.8 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y materiales utilizados en la limpieza y selección de lotes de frutos y semillas.

CE3.9 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las labores de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas.

CE3.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de limpieza y selección de lotes de frutos y semillas, así como su acondicionamiento previo al almacenamiento:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de las existencias de materiales.
- Supervisar las operaciones de procesamiento de semillas y frutos, así como la calibración de los equipos densimétricos.
- Programar y supervisar las operaciones de toma de muestras de cada lote de semillas.
- Supervisar las labores propias de las fases de la limpieza y selección de las semillas.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C4: Elaborar un programa de actividades de almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas para coordinar las labores del mismo.

CE4.1 Describir el proceso y elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) en el almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas.

CE4.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de los materiales necesarios en el almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas.

CE4.3 Explicar los métodos de envasado de las semillas.

CE4.4 Describir las diferentes instalaciones (cámaras frigoríficas, almacenes, entre otros) destinados al almacenamiento de semillas hasta la comercialización de las mismas y sus características.

CE4.5 Explicar los métodos de control de entrada y salida de lotes de semillas utilizados en la coordinación de las existencias de un almacén.

CE4.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de las labores de almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas.

CE4.7 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y materiales utilizados en el almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas.

CE4.8 Describir la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las labores de almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas.

CE4.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de almacenaje de lotes de semillas en los distintos almacenes y cámaras frigoríficas:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de las existencias de materiales.
- Supervisar la conservación de los lotes de frutos y semillas procesados en condiciones de baja humedad ambiental.
- Organizar y controlar el envasado de las semillas limpias y secas en los distintos almacenes y cámaras.
- Coordinar la entradas y salidas de lotes de semillas de los distintos almacenes.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria, equipos y aperos.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C5: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de producción de semillas, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE5.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE5.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.10; C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.9 y 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.

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. Descripción y biología de las semillas

Anatomía y maduración de la semilla. Germinación: fases, factores externos que le afectan y metabolismo de la germinación. Fisiología de la germinación en granos. Concepto de dormición en semillas. Causas que pueden originar la dormición en semillas. Tratamientos pregerminativos para vencer la dormición de semillas. Reproducción, crecimiento y desarrollo de frutos y semillas: floración, polinización y fertilización. Frutos: descripción y maduración. Semillas de las especies forestales: embrión, perispermo, endospermo, cubierta seminal. Ensayos de semilla: objeto de los análisis de semillas, análisis de pureza, determinación del contenido de humedad, ensayos de germinación. Análisis de la viabilidad de las semillas. Apreciación del vigor.

### 2. Programación de la recolección de frutos y semillas en altura y en suelo

Tipos de frutos: secos y carnosos. Características de frutos y semillas. Épocas y zonas de recogida. Materiales necesarios para la recolección en altura y en suelo de frutos y semillas. Métodos de recolección en suelo y en altura. Tropa: ascenso y descenso. Rappel. Técnicas de tropa y rappel. Desplazamiento en la copa: anclajes y movimientos. Señalización de los trabajos en altura. Situaciones de riesgo. Equipos de protección individual (EPIs).

### 3. Comercialización de material sexual de reproducción

Requisitos para la comercialización. Sistemas de certificación de semillas: la certificación de semillas, sistema de certificación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

### 4. Sistemas de recolección, extracción y limpieza de semillas

Planificación de la recolección de frutos. Sistemas de recolección de frutos: recolección en el suelo después de la caída del fruto o semilla, recolección en árboles apeados y en árboles en pie a los que se puede acceder desde el suelo o mediante trepa. Recolección de frutos en plantas en paredes verticales mediante rappel. Manipulación del fruto y semilla entre la recolección y el procesamiento. Operaciones básicas de limpieza de semillas previas a la extracción. Separación y fraccionamiento. Aventado vertical y horizontal. Cribado. Separación por longitud.

### 5. Almacenamiento, conservación, estado sanitario y control de las enfermedades de semillas

El deterioro de las semillas. Tipo de semillas en relación con el comportamiento a su conservación. Conservación de las semillas de comportamiento ortodoxo. Almacenamiento de semillas recalcitrantes. Sistemas de medición de la humedad de las semillas. Infección e infectación de semillas. Envejecimiento. Principales patógenos de las semillas: hongos fitopatógenos. Enfermedades de semillas producidas por hongos. Podredumbres de semillas almacenadas. Otros agentes patógenos de semillas. Control de enfermedades de semillas. Cuarentenas e inspecciones. Tratamientos de semillas. Control biológico.

**6. Supervisión y organización del personal en las operaciones de producción de semillas**

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

**7. Normativa básica relacionada con las operaciones de producción de semillas**

Relación trabajo-salud: Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normas para análisis y ensayos de semillas. Normas de la Asociación Internacional de ensayo de semillas (Normas ISTA). Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones. Seguridad social agraria. Legislación específica.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (para recolectar semillas) (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 producción de semillas, 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 1 año 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. Abonadoras. 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 medioambientales.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

#### **Espacios formativos mínimos:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>.
- 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 CDLXV****CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA****Familia Profesional: Agraria****Nivel: 3****Código: AGA465\_3****Competencia general:**

Gestionar la producción ganadera, 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, de sanidad y de bienestar animal, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Unidades de competencia:**

**UC1495\_3:** Gestionar los procesos de producción de animales de renuevo, de reproductores y crías, y de leche.

**UC1496\_3:** Gestionar los procesos de producción de animales de recría y de cebo.

**UC1497\_3:** Gestionar los procesos de producción de aves y de huevos.

**UC0536\_3:** Gestionar las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera.

**Entorno profesional:****Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en el área de producción ganadera de grandes, medianas y pequeñas empresas públicas o privadas, tanto por cuenta propia como ajena, siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable de la producción, y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

**Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones ganaderas de cualquier tipología. Instituciones de investigación y experimentación en producción ganadera. Empresas de servicios a la ganadería.

**Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Encargado o capataz de ganadería en general.

Responsable de la producción en cooperativas, en sociedades agrarias de transformación u otras asociaciones de ganaderos.

Responsable de la producción en explotaciones o empresas ganaderas.

Responsable en empresas de servicios relacionados con la producción ganadera.

Responsable de inseminación artificial en explotaciones ganaderas o en centros de recogida de semen.

Encargado de máquinas y equipos ganaderos.

**Formación asociada: (720 horas)****Módulos Formativos**

**MF1495\_3:** Gestión de los procesos de producción de animales de renuevo, de reproductores y crías, y de leche. (270 horas)

**MF1496\_3:** Gestión de los procesos de producción de animales de recría y de cebo. (180 horas)

**MF1497\_3:** Gestión de los procesos de producción de aves y de huevos. (150 horas)

**MF0536\_3:** Gestión de las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera. (120 horas)

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTIONAR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE RENUEVO, DE REPRODUCTORES Y CRÍAS, Y DE LECHE**

Nivel: 3

Código: UC1495\_3

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar y supervisar las operaciones del programa de manejo en las hembras y los machos de reposición atendiendo al plan de reproducción, para su adaptación y adecuación como reproductores.

CR1.1 La documentación de origen de los animales de reposición que proceden de otra explotación se coteja y archiva y se ordena la ubicación de los mismos para la cuarentena.

CR1.2 Las operaciones del protocolo de actuación de cuarentena se supervisan para controlar la entrada de los animales en la explotación y evitar la introducción de enfermedades en la granja.

CR1.3 Las operaciones de identificación del rebaño se organizan de forma que se garantice la trazabilidad individual o en lotes (según proceda) de todos los animales desde la entrada en la explotación hasta su salida y se supervisa que cada animal o lote tiene la identificación actualizada de acuerdo a la normativa vigente.

CR1.4 La monitorización de los factores que afectan al inicio de la vida reproductiva se programa para conseguir buenas condiciones de cubrición y una fertilidad óptima.

CR1.5 Las tareas establecidas para estimular y/o sincronizar los celos en hembras nulíparas se organizan y supervisan para conseguir cubriciones y partos en el momento deseado.

CR1.6 La comprobación del suministro de agua y alimentos en las hembras nulíparas se realiza asegurando su trazabilidad para garantizar la salud del ganado, la salubridad de sus productos, su condición física y optimizar su ovulación.

CR1.7 Las operaciones del programa sanitario específico realizadas en los animales de reposición se comprueban para evitar la difusión de enfermedades contagiosas entre animales de la granja, el personal de la explotación y a los consumidores.

CR1.8 Las operaciones de manejo de las hembras y los machos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR1.9 Las operaciones de manejo de los animales de reposición se organizan y supervisan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y asegurando el bienestar animal.

RP2: Organizar y supervisar, atendiendo a las particularidades de cada especie, las operaciones de recela y cubrición del programa de manejo en los machos

reproductores, procurando un buen estado físico y de salud en los mismos para conseguir la modulación del celo en las hembras y una alta calidad seminal.

CR2.1 La ubicación de los sementales se programa y comprueba para que se realice en compartimentos de dimensiones y ambiente apropiadas a la especie, época del año y estado reproductivo.

CR2.2 Las operaciones de manejo de los machos en las tareas de recela se supervisan para optimizar la detección del celo y estimular la ovulación, realizándose según el programa de manejo establecido en el plan de reproducción de la explotación.

CR2.3 La asignación de hembras por macho para la monta natural se organiza en función de la edad de los sementales, de su estado corporal y de la estación del año y se comprueba su realización atendiendo al programa de manejo establecido en el plan de reproducción de la explotación.

CR2.4 El programa de monta natural de la explotación se organiza para cada macho reproductor determinando método a utilizar, frecuencia y momento idóneo de las cubriciones.

CR2.5 El aprendizaje y entrenamiento de los sementales se programa y verifica para conseguir una correcta recolección de semen.

CR2.6 La realización de las operaciones de recolección de semen y la preparación de dosis seminales (con semen fresco), se controlan que se realizan según el protocolo de actuación específico para cada especie.

CR2.7 La limpieza, desinfección y almacenamiento o desecho, en su caso, del material utilizado en la recolección de semen se comprueba que se realiza en las debidas condiciones de higiene.

CR2.8 La comprobación del suministro de agua y alimentos en los machos reproductores se realiza asegurando su trazabilidad para garantizar la salud del ganado, la salubridad de sus productos y su condición física.

CR2.9 Las operaciones del programa sanitario específico realizadas en los machos reproductores se comprueban para evitar la difusión de enfermedades contagiosas entre animales de la granja, el personal de la explotación y a los consumidores.

CR2.10 Los registros de control y seguimiento de las operaciones ejecutadas con machos reproductores se supervisan para comprobar que se han realizado y son correctas.

CR2.11 Las operaciones de manejo de los machos reproductores en los procesos de cubrición, para procurar su buen estado físico y obtener una buena calidad seminal, se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR2.12 Las operaciones con machos reproductores se organizan y supervisan para que se realicen en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y asegurando el bienestar animal.

RP3: Organizar y controlar las operaciones del programa de manejo en el celo y las fases de cubrición (monta natural/inseminación artificial) de las reproductoras, utilizando los medios y las técnicas precisas para asegurar altos índices de preñez.

CR3.1 Las anotaciones en los registros de control de aparición de celo de las hembras nulíparas se supervisan para validar la observación de comportamientos típicos y evitar errores de registro.

CR3.2 La detección de celos se programa y se supervisa su control de forma sistemática para que la cubrición tenga lugar en el momento óptimo.

CR3.3 Las operaciones de manejo y los tratamientos para la estimulación y sincronización de celos en las hembras se verifican para maximizar la fertilidad.

CR3.4 El control del registro del inicio del celo en cada una de las hembras de la explotación se verifica para determinar el momento óptimo de la cubrición.

CR3.5 El control del registro de cubriciones se verifica para comprobar que se ejecuta de acuerdo a las instrucciones dadas.

- CR3.6 El manejo de las hembras se organiza según el programa establecido en el plan de reproducción de la explotación para optimizar el intervalo parto-parto según especies y orientación productiva.
- CR3.7 La comprobación del suministro de agua y alimentos y de las operaciones del programa sanitario realizadas en las hembras que se encuentran en la zona de celo-cubrición se realiza asegurando su trazabilidad para garantizar la salud del ganado, su condición física y optimizar su potencial reproductivo.
- CR3.8 Las operaciones con hembras en celo y en fase de cubrición se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR3.9 Las operaciones de control del celo y la cubrición en reproductoras se supervisan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y asegurando el bienestar animal.
- RP4: Organizar y controlar las operaciones del programa de manejo durante el periodo de gestación y parto, observando unas buenas prácticas de atención y cuidado de las hembras, para conseguir una descendencia viable así como una buena producción láctea.
- CR4.1 La verificación de la gestación de las hembras se controla y supervisa que se ha llevado a cabo según el programa de manejo del plan de reproducción de la explotación.
- CR4.2 La monitorización de los parámetros que permiten detectar repeticiones o vueltas a celo, hembras vacías y/o abortos se verifica que se ha realizado y registrado según el programa de manejo del plan de reproducción de la explotación para detectar variaciones de los objetivos y tomar, en caso necesario, medidas correctoras.
- CR4.3 La comprobación del suministro de agua y alimentos en las hembras gestantes se realiza asegurando su trazabilidad para garantizar la salud del ganado, la salubridad de sus productos, su condición física y llevar a buen término su gestación.
- CR4.4 Las operaciones del programa sanitario específico realizadas en las hembras gestantes se comprueban para evitar la difusión de enfermedades contagiosas entre animales de la granja, el personal de la explotación y a los consumidores.
- CR4.5 La ubicación de las hembras en las zonas especiales destinadas al parto se ordena y controla que se lleva a cabo en torno a la fecha prevista de mismo.
- CR4.6 El control de las condiciones ambientales de temperatura, ventilación, sombreado y drenaje se verifica para detectar desviaciones de los parámetros fijados y tomar medidas para su corrección.
- CR4.7 Las operaciones de manejo del periodo de gestación y parto, contempladas en el plan de reproducción, se supervisan para establecer, en caso necesario, medidas correctoras y se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad para conseguir una descendencia viable y una buena producción láctea.
- CR4.8 Las desviaciones en el curso normal del parto, así como las alteraciones detectadas en madres y/o crías se informan al veterinario, independientemente de que éstas puedan ser subsanadas.
- CR4.9 La cumplimentación del registro de nacimientos se supervisa para dar de alta a los nuevos individuos en la explotación y evitar errores en el control de maternidad y/o paternidad.
- CR4.10 Las operaciones de manejo durante el periodo de gestación y en el parto se controlan sin provocar deterioro del medioambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.



- RP5: Organizar y supervisar las operaciones de manejo en hembras y crías en periodo de lactación para conseguir una óptima producción láctea y asegurar una máxima supervivencia y un correcto desarrollo de la descendencia.
- CR5.1 Las operaciones de manejo en hembras y crías en lactación se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad y se verifican dándose las instrucciones correctivas necesarias en caso de manejo inadecuado.
- CR5.2 La comprobación del suministro de agua y alimentos en las hembras en lactación se realiza de acuerdo al programa alimenticio de los animales reproductores de la explotación y asegurando su trazabilidad para garantizar la salud del ganado, la salubridad de sus productos y su condición física.
- CR5.3 La alimentación de las crías se controla periódicamente para que se lleve a cabo con eficacia durante todo el periodo de lactancia natural.
- CR5.4 El estado de la nodriza artificial se controla durante el periodo de lactancia garantizando el acceso de las crías al alimento.
- CR5.5 El pesaje, descornado y raboteo de las crías se controla que se lleven a cabo cuando proceda, según la normativa específica y las instrucciones establecidas por la dirección técnica de la explotación.
- CR5.6 Las prácticas de identificación y marcaje individual de las crías, si procede, se organizan de forma que se garantice la trazabilidad individual de cada animal hasta su salida de la explotación y se supervisan para que cada uno tenga su documento de identificación actualizado de acuerdo a la normativa vigente.
- CR5.7 Los registros necesarios para el control y seguimiento de las operaciones sobre hembras y crías en lactación se comprueban que se realizan según las instrucciones establecidas en el programa de manejo del plan de reproducción.
- CR5.8 La aplicación del programa sanitario específico sobre las hembras en periodo de lactación, y preventivo sobre las crías, se controla para evitar la difusión de enfermedades contagiosas entre animales de la granja, el personal de la explotación y a los consumidores.
- CR5.9 El manejo de las hembras y de las crías en lactación se comprueba que se realiza sin provocar deterioro del medioambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- RP6: Verificar el cumplimiento del programa alimenticio de los animales reproductores de la explotación, según el plan de reproducción diseñado para conseguir los objetivos establecidos.
- CR6.1 El acopio de materias primas para elaborar raciones alimenticias se programa y se controla para que sean almacenadas en cantidad suficiente y conservadas en condiciones idóneas, atendiendo a normativa específica.
- CR6.2 Las materias primas para alimentación, el agua, los piensos y forrajes, se controlan para asegurar la transparencia, trazabilidad y respeto a las normas que garanticen la seguridad del ganado y del producto ante el consumidor.
- CR6.3 La maquinaria necesaria para preparar y conservar los alimentos se verifica que se maneja y mantiene siguiendo criterios de limpieza e higiene.
- CR6.4 La elaboración y distribución de alimentos se verifica que se lleva a cabo de acuerdo con las cantidades establecidas para cada tipo y especie animal, en los horarios prefijados y en los comederos y/o lugares destinados a tal fin en función del estado sanitario y/o productivo de los animales.
- CR6.5 El control del consumo de agua y alimentos se supervisa para que se ejecute según las especificaciones del programa alimenticio.
- CR6.6 El control de la detección, identificación y aislamiento de animales enfermos o con alteraciones de crecimiento se supervisa para que estos animales sean sometidos a los cuidados precisos en cada caso.

- CR6.7 Las operaciones de manejo del programa alimenticio de los animales reproductores se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR6.8 La conservación de las materias primas y alimentos, la preparación de las raciones, su distribución y consumo se comprueba que se realiza sin provocar deterioro del medioambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y asegurando la transparencia, trazabilidad y respeto a las normas que garanticen la seguridad del ganado y del producto ante el consumidor.
- RP7: Controlar las operaciones de ordeño verificando que se realizan siguiendo la guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras para obtener leche de máxima calidad y seguridad, garantizando la salud de los animales y del consumidor.
- CR7.1 Las condiciones higiénico-sanitarias y pautas de ordeño se controlan para garantizar la producción de leche segura y de calidad, respetando la salud de las hembras lecheras y su bienestar.
- CR7.2 En los locales de ordeño y almacenamiento de leche se comprueba que se dispone de agua de consumo humano (agua potable) suficiente, que el sistema de potabilización es completamente seguro para impedir la contaminación del agua y que se garantiza el abastecimiento de agua caliente en cantidad y con la temperatura suficiente.
- CR7.3 La limpieza de los equipos de ordeño y de refrigeración y los materiales en contacto con la leche se verifica que se realiza utilizándose agua potable y productos de limpieza y de desinfección autorizados.
- CR7.4 El almacenamiento de la leche se supervisa para que se realice en buenas condiciones higiénico-sanitarias que eviten su deterioro y la protejan de cualquier foco de contaminación.
- CR7.5 Las operaciones de ordeño se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR7.6 Las operaciones de ordeño se comprueba que se realizan sin provocar deterioro del medioambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y asegurando la transparencia, trazabilidad y respeto a las normas que garanticen la seguridad del ganado y del producto ante el consumidor.
- RP8: Gestionar los recursos humanos para llevar a cabo los procesos de producción de animales de renuevo, reproductores y crías y de productos animales, optimizando los recursos en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CR8.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.
- CR8.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.
- CR8.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.
- CR8.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.
- CR8.5 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.
- CR8.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- CR8.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR8.8 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:**

Material y equipos de almacenaje y distribución de agua y alimentos. Piensos. Silos de piensos y forrajes. Equipos de mezcla de alimentos (unifeed), Repartidores automáticos de piensos y forrajes. Material de manejo de animales. Planning de cubriciones. Equipos de extracción, preparación, conservación y aplicación de semen. Espéculo vaginal. Instalaciones para reproducción, gestación y partos. Ecógrafo y otros aparatos/sistemas de detección de gestación. Sistema y aparato de control ambiental. Automatismos de iluminación. Animales de diferentes edades. Alojamientos para animales. Equipos de protección individual. Equipos y materiales de identificación y marcaje. Productos DDD: desinfectantes, desinsectantes y desratizantes. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico, neveras y material de conservación de medicamentos. Instalaciones y equipos de ordeño. Equipos de almacenamiento y conservación de leche. Nodrizas mecánicas. Equipos y programas informáticos de gestión de explotaciones ganaderas. Material de oficina.

**Productos y resultados:**

Operaciones integradas en los programas de manejo, sanitario y alimenticio, organizadas y controladas. Actuaciones del plan de reproducción, supervisadas. Animales lactantes, de reposición, de desvieje y reproductores manejados y producidos bajo criterios de bienestar animal. Producción de leche de calidad garantizada.

**Información utilizada o generada:**

Plan de reproducción. Programa de manejo, sanitario y alimenticio. Protocolos internos de actuación en la explotación. Fichas de control de operaciones en soporte papel o informático. Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Registros de gestión de manejo (de celo, de cubriciones y nacimientos, de período de lactancia, entre otros). Registros del programa sanitario. Registros del programa alimenticio. Índices e informes de objetivos relacionados con la producción de la explotación. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción (de censo de reproductoras, de nulíparas, de cubriciones, de repeticiones, de número de partos, de nacidos viables, de días de intervalo parto-cubrición fértil, entre otros). Gráficos de control de parámetros ambientales. Partes, estadillos y registros de trabajo realizado y de las bajas de los operarios. Calendario de vacaciones y días de descanso del personal. Cuadrantes de distribución horaria y de tareas del personal de la explotación. Inventario y estado de uso de instalaciones, materiales y equipos de la explotación. Inventario de materias primas y otros insumos. Inventario de medicamentos y productos DDD, de materiales y equipos relacionados con el programa sanitario. Normativa reguladora de la actividad. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria. Gráficos de control de producción y calidad de leche (físicoquímica y bacteriológica).

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIONAR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE RECRÍA Y DE CEBO

Nivel: 3

Código: UC1496\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y supervisar las operaciones de identificación y manejo de los animales de recría y de cebo para lograr la adaptación de los mismos al funcionamiento de la explotación.

CR1.1 Las operaciones de control de los animales de recría y de cebo a su llegada a la explotación, de comprobación de la documentación y del estado sanitario, se supervisan para evitar la introducción de enfermedades y lograr su correcta adaptación a la explotación.

CR1.2 Las operaciones de identificación de los animales de recría y de cebo se supervisan y, en su caso, se organizan las nuevas identificaciones, de acuerdo a la normativa vigente.

CR1.3 La agrupación de los animales de recría y de cebo en lotes homogéneos se supervisa atendiendo a criterios de sexo, tamaño y disponibilidad de espacios, asegurando las necesidades mínimas de superficie por animal.

CR1.4 La programación del control de los parámetros ambientales de las instalaciones donde se alojan los animales de recría se establece atendiendo a criterios de raza, sexo, edad, estadio fisiológico y densidad de animales para optimizar su bienestar y producción.

CR1.5 El modo y grado de cumplimiento de las operaciones anteriores se controla analizando la información recogida en las fichas y registros de la explotación y el cronograma ejecutado para la mejora de los rendimientos.

CR1.6 Las operaciones de identificación y manejo se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR1.7 El manejo e identificación de los animales de recría y de cebo se realiza sin provocar deterioro del medioambiente circundante, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP2: Organizar y supervisar las operaciones del programa sanitario de los animales de recría y de cebo procurando mantener unos elevados niveles de salud para maximizar la productividad de la explotación.

CR2.1 El cronograma de las actuaciones profilácticas se elabora para maximizar el estatus sanitario de la explotación atendiendo al programa sanitario establecido en el plan de producción.

CR2.2 La detección de animales enfermos mediante la identificación de signos, síntomas o la alteración de parámetros predeterminados se verifica para, en caso necesario, someterlos al manejo específico pertinente.

CR2.3 El manejo, control y cuidados de los animales enfermos se supervisa según los protocolos sanitarios establecidos para minimizar el tiempo de recuperación de los mismos.

CR2.4 La aplicación por los operarios de fármacos en los animales se supervisa, dando instrucciones cuando sea necesario, para garantizar su administración por las vías prescritas, las indicaciones terapéuticas y el periodo de supresión de estos productos antes del sacrificio.

CR2.5 El registro de tratamientos aplicados así como la custodia de recetas, albaranes y facturas se supervisa comprobando los partes de trabajo, fichas y archivos correspondientes para garantizar el correcto cumplimiento de la ley del medicamento.

CR2.6 El almacenamiento y conservación de los medicamentos se controla para garantizar el cumplimiento de la normativa recogida en la ley del medicamento.

CR2.7 Los trabajos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se supervisan garantizando el correcto cumplimiento de los protocolos de actuación establecidos por la dirección técnica de la explotación.

CR2.8 Las operaciones del programa sanitario de los animales de recría y de cebo de la explotación se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR2.9 Las actuaciones del programa sanitario realizadas sobre los animales de recría y de cebo se supervisan para comprobar que se efectúan sin provocar deterioro del medioambiente circundante, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas y de seguridad alimentaria.

RP3: Controlar y verificar el cumplimiento del programa de alimentación de la explotación utilizando los medios existentes en la misma para conseguir los objetivos establecidos en el plan de producción.

CR3.1 La programación para la adquisición de materias primas y otros insumos se elabora garantizando el aprovisionamiento continuo de las mismas y la minimización de costes por cantidad y oportunidad de compra.

CR3.2 El acopio y almacenamiento de materias primas, aditivos y otros productos elaborados se controla para garantizar su disponibilidad según los requerimientos programados.

CR3.3 El protocolo de conservación de materias primas, aditivos y otros productos elaborados se supervisa para asegurar el mantenimiento de dichos productos en condiciones idóneas según la normativa específica.

CR3.4 El cálculo de las necesidades de alimentos, según especie, edad y estado fisiológico, se controla para garantizar la correcta alimentación de los animales.

CR3.5 La elaboración de las raciones alimenticias se supervisa de acuerdo con las fórmulas establecidas en atención al estado sanitario y fisiológico de cada grupo animal y se verifica para optimizar el bienestar, crecimiento y, en su caso, engorde de los mismos de forma rentable.

CR3.6 La administración y distribución de raciones alimenticias se controla mediante la supervisión del calendario y programa preestablecido y la comprobación de las fichas y registros correspondientes y, en su caso, ordenando las actuaciones oportunas para maximizar y asegurar el consumo homogéneo en todos los individuos de cada lote.

CR3.7 La distribución de raciones de volumen se programa, según la especie animal y su estado fisiológico, en los comederos, tolvas y/u otros lugares destinados a tal fin para garantizar que se cubren las necesidades de alimentos fibrosos.

CR3.8 El control del consumo de agua y de alimentos de los animales se supervisa para detectar alteraciones del comportamiento esperado de los índices productivos y, en su caso, ordenar actuaciones precisas sobre lotes de individuos enfermos o que no tienen un adecuado nivel de ingesta.

CR3.9 Las fichas de elaboración y distribución de raciones alimenticias, los albaranes y las facturas de adquisición de materias primas y/o productos elaborados, partes de trabajos y demás documentos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las especificaciones establecidas por la dirección técnica de la explotación.

CR3.10 Las operaciones incluidas dentro del programa de alimentación de animales de recría y de cebo de la explotación se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR3.11 Las actuaciones en materia de conservación de materias primas y alimentos, la preparación de las raciones, su distribución y el control de consumo

se realizan sin provocar deterioro del medioambiente circundante, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas y de seguridad alimentaria.

RP4: Gestionar los recursos humanos para llevar a cabo los procesos de producción de animales de recría y de cebo, optimizando los recursos 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 bajo criterios económicos y de rentabilidad.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.7 Los informes y partes de 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:**

Comederos de forrajes y tolvas de concentrados. Bebederos de canaleta o cazoleta. Material de manejo de animales, lonas, tajaderas, separadores. Sistema de ventilación, termómetros, calefactores, ventiladores, termostatos y cajas de regulación de temperatura y ventilación. Piensos, forrajes, silos de pienso, repartidores automáticos de pienso y forrajes, almacenes de pienso y forrajes. Aditivos para piensos. Animales de diferentes edades. Alojamiento para ganado. Equipos de protección individual. Equipos y materiales de identificación. Cercas permanentes y móviles, mangas, equipos de pesaje, cepos de inmovilización, muelles de carga, vehículos de transporte y remolques. Descornadores, cauterizadores, anillos de goma y maquinas de aplicación. Medicamentos, materiales de aplicación de medicamentos inyectables, en pienso o en agua, neveras y material de conservación de medicamentos. Productos DDD: desinfectantes, desinsectantes, desratizantes. Material de recogida de muestras. Equipos y programas informáticos de gestión de cría de ganado. Material de oficina.

#### **Productos y resultados:**

Operaciones integradas en los programas de manejo, sanitario y alimenticio, organizadas y controladas. Actuaciones del plan de producción supervisadas. Ganado de recría, de renovación (para vida) y de cebo (para sacrificio) manejados y producidos bajo criterios de bienestar animal.

#### **Información utilizada o generada:**

Plan de producción. Programa de manejo, sanitario y alimenticio. Protocolos internos de actuación en la explotación. Fichas de control de operaciones en soporte papel o informático. Fichas técnicas de funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Fichas técnicas sobre

necesidades alimenticias y nutritivas en las diferentes especies de ganado dependiendo de su momento productivo. Registros de tiempos de espera antes del sacrificio. Índices y ratios de objetivos relacionados con la transición, recría y cebo. Calendario periódico de adquisición de animales de recría y de cebo en la explotación. Calendario periódico de adquisición de materias primas y otros insumos en la explotación. Partes, estadillos y registros de producción. Gráficos de control de producción. Partes, estadillos y registros de trabajo realizado y de las bajas de los operarios. Calendario de vacaciones y días de descanso del personal. Cuadrantes de distribución horaria y de tareas del personal de la explotación. Inventario y estado de uso de instalaciones, materiales y equipos de la explotación. Inventario de materias primas y otros insumos. Inventario de medicamentos y productos DDD, de materiales y equipos relacionados con el programa sanitario. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

### **UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE AVES Y DE HUEVOS**

**Nivel: 3**

**Código: UC1497\_3**

#### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Organizar y supervisar las operaciones de preparación de las instalaciones y naves de una explotación avícola para la adaptación y desarrollo en las mismas de grupos de aves.

CR1.1 Las operaciones de limpieza y desinfección de las instalaciones así como el tiempo de vacío sanitario prescrito entre la estancia de dos lotes consecutivos de aves en las mismas se controlan en los sistemas de producción todo dentro/todo fuera para garantizar la ruptura del ciclo biológico de los microorganismos que afectan la productividad de la explotación.

CR1.2 Las operaciones de desinsectación y desratización de naves de la explotación se controlan para garantizar la no pervivencia de insectos y roedores dentro de las mismas.

CR1.3 Las operaciones de limpieza y desinfección de utensilios y equipos se controlan para minimizar la existencia de microorganismos que afectan la productividad de la explotación.

CR1.4 La programación del control de los parámetros ambientales de las instalaciones donde se alojan las aves se establece atendiendo a criterios de especie, raza, sexo, edad, estadio fisiológico y densidad de animales para optimizar sus ratios productivos y de bienestar.

CR1.5 Las operaciones de revisión y mantenimiento del vallado perimetral exterior de la explotación se supervisan para evitar la entrada de aves silvestres y otros animales y asegurar el correcto aislamiento de la misma.

CR1.6 El modo y grado de cumplimiento de las operaciones anteriores se controla analizando la información recogida en las fichas y registros de la explotación y el cronograma ejecutado para la mejora de los rendimientos de los distintos programas.

CR1.7 Las operaciones de preparación de instalaciones y naves de la explotación se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR1.8 Las operaciones de manejo de las instalaciones y naves se supervisan para comprobar que se realizan sin provocar deterioro del medioambiente circundante, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

- RP2: Organizar y supervisar las operaciones del programa de manejo de aves (reproductores, aves para cría, recría, cebo y/o ponedoras) para lograr su adaptación al funcionamiento de la explotación.
- CR2.1 Las operaciones de control de aves y huevos a su llegada a la explotación, de comprobación de la documentación y de su estado sanitario, se supervisan para evitar la introducción de enfermedades y lograr su correcta adaptación a la explotación.
- CR2.2 La agrupación de aves en lotes homogéneos se supervisa respetando los criterios de sexo, edad, estado productivo, disponibilidad de espacios, entre otros, establecidos en el plan de explotación de la empresa.
- CR2.3 Las operaciones relacionadas con la reproducción tales como elección y eliminación de reproductores y configuración de lotes de reproducción, se programan y controlan para maximizar la producción de huevos fértiles para incubación y, en su caso, ordenar las actuaciones necesarias para la recuperación de reproductores accidentados o de poca vitalidad o su eliminación definitiva.
- CR2.4 Las operaciones específicas de manejo según sexo, grupo de edad y estados fisiológicos se programan y controlan para optimizar la productividad de la explotación.
- CR2.5 La programación de las operaciones de manejo todo dentro/todo fuera o, en su caso, de manejo multiedades se establece para optimizar la productividad de la explotación bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR2.6 El modo y grado de cumplimiento de las operaciones anteriores se controla analizando la información recogida en las fichas y registros de la explotación y el cronograma ejecutado para la mejora de los rendimientos de los distintos programas.
- CR2.7 Las operaciones de manejo de los grupos de aves se supervisan para comprobar que se realizan sin provocar deterioro del medioambiente circundante, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- RP3: Organizar y supervisar las operaciones del programa sanitario de las aves de cría, recría, cebo y/o ponedoras procurando mantener un elevado nivel de salud para maximizar la productividad de la explotación.
- CR3.1 El cronograma de las actuaciones profilácticas se elabora para maximizar el estatus sanitario de la explotación atendiendo al programa sanitario establecido en el plan de producción.
- CR3.2 La detección de aves enfermas mediante la identificación de signos, síntomas o la alteración de parámetros predeterminados se verifica para, en caso necesario, someterlas al manejo específico pertinente.
- CR3.3 El manejo, control y cuidados de las aves enfermas se valora para determinar si económicamente es rentable aplicar tratamientos sanitarios.
- CR3.4 El tratamiento sanitario sobre aves enfermas se supervisa según los protocolos sanitarios establecidos para minimizar el tiempo de recuperación de las mismas.
- CR3.5 La aplicación por los operarios de fármacos en las aves se supervisa, dando las instrucciones cuando sea necesario, para garantizar su correcta administración por las vías prescritas, las indicaciones terapéuticas y el periodo de supresión de estos productos antes del sacrificio.
- CR3.6 El registro de tratamientos aplicados así como la custodia de recetas, albaranes y facturas se supervisa comprobando los partes de trabajo, fichas y archivos correspondientes para garantizar el cumplimiento de la ley del medicamento.
- CR3.7 El almacenamiento y conservación de los medicamentos se controla para garantizar el cumplimiento de la normativa recogida en la ley del medicamento.



- CR3.8 Las operaciones de retirada de residuos sólidos (yacijas, cadáveres y sus restos, plumas y otros subproductos) y el almacenamiento o eliminación de los mismos fuera de la explotación, así como las operaciones de distribución de cama limpia, se supervisan para evitar la propagación y difusión de enfermedades.
- CR3.9 Las operaciones periódicas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización sobre utensilios, equipos, instalaciones y naves se supervisan para garantizar el cumplimiento del programa sanitario establecido en el plan de producción.
- CR3.10 Las labores del programa sanitario de la explotación se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR3.11 Las actuaciones del programa sanitario realizadas sobre aves de cría, recría, cebo y/o ponedoras se supervisan para comprobar que se efectúan sin provocar deterioro del medioambiente circundante, 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 y de seguridad alimentaria.
- RP4: Controlar y verificar el cumplimiento del programa de alimentación de la explotación utilizando los medios existentes en la misma para conseguir los objetivos establecidos en el plan de producción.
- CR4.1 La programación para la adquisición de materias primas y otros insumos se elabora garantizando el aprovisionamiento continuo de las mismas y la minimización de costes por cantidad y oportunidad de compra.
- CR4.2 El acopio y almacenamiento de materias primas, aditivos y otros productos elaborados se controla para garantizar su disponibilidad según los requerimientos programados.
- CR4.3 El protocolo de conservación de materias primas, aditivos y otros productos elaborados se supervisa para asegurar el mantenimiento de dichos productos en condiciones idóneas según la normativa específica.
- CR4.4 El cálculo de las necesidades de alimentos, según especie, edad y estado fisiológico, se controla para garantizar la correcta alimentación de las aves.
- CR4.5 La elaboración de las raciones alimenticias se supervisa de acuerdo con las fórmulas establecidas en atención al estado sanitario y fisiológico de cada grupo de aves y se verifica para optimizar el bienestar, crecimiento y, en su caso, engorde de los mismos de forma rentable.
- CR4.6 La administración y distribución de raciones alimenticias se controla mediante la supervisión del calendario y programa preestablecido y la comprobación de las fichas y registros correspondientes y, en su caso, ordenando las actuaciones oportunas para maximizar y asegurar el consumo homogéneo en todos los individuos de cada lote.
- CR4.7 Los depósitos de almacenamiento, las conducciones, los comederos y bebederos se supervisan para garantizar el correcto control del suministro y distribución del alimento y el agua en cantidad suficiente y con los parámetros de calidad sanitaria establecidos.
- CR4.8 El control del consumo de agua y de alimentos de las aves se supervisa para detectar alteraciones del comportamiento esperado de los índices productivos y, en su caso, ordenar actuaciones precisas sobre lotes de individuos enfermos o que no tienen un adecuado nivel de ingesta.
- CR4.9 Las fichas de elaboración y de distribución de raciones alimenticias, albaranes y facturas de adquisición de materias primas y/o productos elaborados, partes de trabajos y demás documentos se supervisan para comprobar el correcto cumplimiento de las especificaciones establecidas por la dirección técnica de la explotación.
- CR4.10 Las operaciones incluidas dentro del programa de alimentación de la explotación se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

- CR4.11 Las actuaciones en materia de conservación de las materias primas y alimentos, la preparación de las raciones, su distribución y control de consumo se controlan para que se realicen sin provocar deterioro del medioambiente circundante, 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 y de seguridad alimentaria.
- RP5: Controlar y supervisar las operaciones de recogida y manejo de huevos para asegurar su calidad, y de manejo y expedición de pollos recién nacidos para asegurar su viabilidad, utilizando para ello los medios técnicos disponibles en la explotación.
- CR5.1 Las operaciones relacionadas con la recogida de huevos se programan y supervisan atendiendo a criterios de periodicidad del proceso, destino de los mismos y de control productivo y de calidad.
- CR5.2 Las operaciones de manejo de los huevos en la incubadora se programan y supervisan para garantizar la máxima viabilidad de los huevos fecundados.
- CR5.3 El periodo de incubación y el control de los parámetros ambientales de la incubadora se supervisa atendiendo a criterios de especie y determinadas condiciones específicas para asegurar el mayor éxito en la incubación.
- CR5.4 Las operaciones de transporte y almacenamiento de los huevos de consumo se controlan para minimizar pérdidas, alteraciones o defectos de integridad en los mismos.
- CR5.5 Las operaciones de control sobre los pollos recién nacidos en la nacedora y en la sala de expedición se programan y supervisan para garantizar la máxima productividad en la explotación.
- CR5.6 Las fichas y registros correspondientes a la recogida, transporte, almacenamiento e incubación de huevos así como del nacimiento y expedición de los pollos se supervisan para comprobar el correcto cumplimiento de las recomendaciones establecidas en las guías de buenas prácticas avícolas.
- CR5.7 Las labores de recogida de huevos y de manejo de los equipos de transporte, almacenamiento o incubación de los mismos así como del manejo de nacedoras y salas de expedición de pollos en la explotación se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.
- CR5.8 Las actuaciones en materia de recogida y manejo de huevos y pollos se controlan y supervisan para que se realicen sin provocar deterioro del medioambiente circundante, 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 y de seguridad alimentaria.
- RP6: Gestionar los recursos humanos para llevar a cabo los procesos de producción en aves de cría, re cría, cebo y/o ponedoras optimizando los recursos 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.
- 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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.7 Los informes y partes de 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:**

Comederos. Bebederos. Bomba de agua. Material de manejo de animales. Neveras. Sistema de ventilación. Termómetro. Lámparas de calor, lámparas de rayos ultravioleta, placas de calefacción, calefactores, termostatos y cajas de regulación de temperatura y ventilación. Automatismos de iluminación. Piensos. Silos de piensos. Repartidores automáticos de piensos. Almacenes de piensos. Correctores vitamínico-minerales. Aditivos para piensos. Conservantes. Aves de diferentes edades. Alojamiento para aves. Corta picos. Tijeras. Juego de herramientas. Nidales, jaulas y baterías. Incubadora. Nacedora. Cinta transportadora de huevos. Clasificadora de huevos. Bandejas de incubación. Cartones de alvéolos y cajas para huevos. Equipos de protección personal. Equipos, sistemas y materiales de identificación y marcaje de aves y de huevos. Productos y equipos de limpieza: detergentes. Productos DDD: desinfectantes, desinsectantes y desratizantes. Equipos de higiene. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico, neveras y material de conservación de medicamentos. Equipos y programas informáticos de gestión de explotaciones avícolas. Material de oficina.

### **Productos y resultados:**

Operaciones integradas en los programas de manejo, sanitario y alimenticio, organizadas y controladas. Actuaciones del plan de explotación (reproducción y producción), supervisadas. Nacimientos, pollos de un día, aves de recría, de reposición, de cebo, reproductores y aves de desvieje manejados y producidos bajo criterios de bienestar animal. Producción de huevos de calidad garantizada.

### **Información utilizada o generada:**

Plan de explotación (reproducción y producción). Programa de manejo, sanitario y alimenticio. Protocolos internos de actuación en la explotación (en preparación y distribución de raciones alimenticias; de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización; de identificación de animales, entre otros). Fichas de reconocimiento de enfermedades propias de granjas avícolas (general e individual). Fichas técnicas sobre necesidades alimenticias y nutritivas en las diferentes especies de aves. Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Registros de reproductores, de cruzamientos y de puesta. Registro de operaciones del programa sanitario: medicamentos, administración y almacenaje. Registro de tiempos de espera para la comercialización de huevos y de aves antes del sacrificio. Gráficos de control de producción, de pollitas de reposición, de puesta, de incubación, de censo de reproductoras, de nacidos viables. Gráficos de control de parámetros ambientales. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación, con el ciclo reproductivo y con la producción de huevos. Partes o estadillos de producción. Partes, estadillos y registros de trabajo realizado y de las bajas de los operarios. Calendario periódico de adquisición de aves para la explotación. Calendario periódico de adquisición de materias primas y otros insumos en la explotación. Calendario de vacaciones y días de descanso del personal. Cuadrantes de distribución horaria y de tareas del personal de la explotación. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, MATERIAL Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Nivel: 3

Código: UC0536\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Controlar y verificar que las instalaciones y su mantenimiento son las adecuadas y necesarias para conseguir la correcta ubicación del ganado en todo momento y el satisfactorio desarrollo de las diferentes actividades de la explotación.

CR1.1 El plan de mantenimiento de instalaciones se establece tratando de optimizar costes y tiempos y se controla la ejecución de los trabajos en él indicado.

CR1.2 El plan de limpieza de la maquinaria, equipos y útiles se programa estableciendo los procedimientos a aplicar y se comprueba que la maquinaria, equipos y útiles se encuentran dispuestos para su funcionamiento.

CR1.3 Las diferentes estancias donde se ubica el ganado se revisan asegurándose de que proporcionan al mismo comodidad suficiente, gozan de una buena localización, cumplen con las medidas sanitarias establecidas y no contienen elementos peligrosos atendiendo a criterios que aseguren sanidad y la salud de los consumidores.

CR1.4 Las instalaciones al aire libre se revisan para asegurar la suficiente protección del ganado contra las inclemencias del tiempo, los depredadores y el riesgo de enfermedades.

CR1.5 La accesibilidad a las estancias se comprueba para que sea acorde a las características del ganado y no presente barreras ni expongan al ganado a elementos peligrosos que puedan causar en ellos heridas o lesiones.

CR1.6 Los equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se controlan para que sean los indicados a la explotación, comprobándose que se preparan, manejan y aplican con las técnicas adecuadas y dosis recomendadas.

CR1.7 Las instalaciones de la explotación se inspeccionan, con la frecuencia estipulada, asegurándose de que estén limpias, desinfectadas y desratizadas con los productos autorizados y los procedimientos adecuados, según el programa específico establecido.

CR1.8 Los parámetros tales como la circulación del aire, el nivel del polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire, la concentración de gases y el nivel de iluminación se controlan para mantenerlos dentro de límites que no sean perjudiciales para los animales.

CR1.9 Las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de vigilancia del ganado de la explotación se supervisan con frecuencia, comprobando su estado y correcto funcionamiento.

CR1.10 El almacenamiento y/o eliminación de los residuos y subproductos generados, se controla para que se realice en los lugares adecuados para cada uno de ellos, de acuerdo a criterios medioambientales y que impidan la propagación y difusión de plagas.

CR1.11 Las operaciones de acondicionamiento y mantenimiento de las instalaciones se supervisan para comprobar que se realizan respetando las normas mínimas de bienestar animal, de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, atendiendo a criterios que aseguren sanidad y la salud de los consumidores y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP2: Programar las tareas de mantenimiento de las máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación ganadera cumpliendo las especificaciones de uso y las establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

- CR2.1 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos de las máquinas, material y equipos y elaborar un plan de actuación.
- CR2.2 El plan de mantenimiento preventivo (de primer nivel) a corto y medio plazo de la maquinaria y equipos (engrasas, limpiezas, cambio de aceites y filtros, entre otras actuaciones) se elabora teniendo en cuenta los métodos de trabajo, la ordenación de las fases del mismo y tratando de optimizar costes y tiempos de trabajo.
- CR2.3 El calendario y criterios objetivos de utilización de la maquinaria se elabora de acuerdo con el programa de producción establecido.
- CR2.4 Las fichas y partes de trabajo se elaboran indicando tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas para controlar los equipos y máquinas según el programa de mantenimiento elaborado.
- CR2.5 El informe técnico del diagnóstico se emite con la información necesaria para identificar las averías a reparar en un taller especializado y aquellas que con reparaciones básicas puedan realizarse en el taller, para el correcto funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos.
- RP3: Controlar el mantenimiento y utilización de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación, para evitar su deterioro y riesgos innecesarios.
- CR3.1 Las operaciones de revisión, mantenimiento periódico, reparaciones básicas, sustitución de elementos o piezas averiadas y las puestas a punto de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación se supervisan para que se realicen en tiempo, medios y forma establecidas y con las medidas de seguridad correctas con operaciones sencillas, si procede, repuestos adecuados y siguiendo instrucciones específicas con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.
- CR3.2 La maquinaria, material y equipos se controlan para que estén ordenados y ubicados en lugares adecuados y en perfectas condiciones de uso.
- CR3.3 La maquinaria se supervisa para comprobar que está adaptada a lo establecido en el Código de la Circulación y a la normativa complementaria cuando tienen que circular por las vías públicas.
- CR3.4 La correcta funcionalidad de los equipos e instalaciones se verifica y además, si es preciso, se comprueba que responde a los criterios de homologación establecidos, realizando un control final.
- CR3.5 El manejo de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación se inspecciona para que se realice conforme a los requerimientos de cada operación y ritmo de trabajo requerido.
- CR3.6 El botiquín de primeros auxilios se revisa y se dota manteniéndose en perfecto estado de utilización.
- CR3.7 En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.
- CR3.8 Las operaciones de mantenimiento y manejo con máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) se controlan para que se cumplan las especificaciones de uso sin provocar deterioro del medioambiente y respetando las normas mínimas de bienestar animal y de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
- RP4: Gestionar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos ganaderos, teniendo en cuenta los medios disponibles y las operaciones a realizar.
- CR4.1 El acopio de los materiales del taller se realiza en la cantidad precisa y con la calidad adecuada para realizar las operaciones de reparación previstas.

- CR4.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en condiciones de su inmediata utilización.
- CR4.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.
- CR4.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
- CR4.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas se supervisan comprobando que son las idóneas.
- CR4.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.
- CR4.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.
- CR4.8 Los equipos de extinción de incendios se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y efectuando su señalización correctamente.
- CR4.9 Todas las actuaciones realizadas se verifican que se llevan a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
- RP5: Elaborar informes técnicos de adquisiciones para sustituir la maquinaria, equipos y útiles ganaderos que llegan al final de su vida útil (amortizados) y para cubrir nuevas necesidades de la empresa.
- CR5.1 Un registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.
- CR5.2 Una comparación anual se realiza entre los costes de utilización reales obtenidos a lo largo del año y las ofertas de servicio a los precios de mercado.
- CR5.3 La adquisición / sustitución de equipos se programa cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando por los fallos o aumentos de las averías se deje de cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.
- CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos en el mercado se analiza para determinar el plan de sustitución de los que se encuentran amortizados y obsoletos y no son rentables.
- CR5.5 Un informe técnico económico con la información necesaria se realiza para establecer el plan de adquisiciones indicando las características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación.
- RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la gestión de las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.
- 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del Plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.
- 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 se asesora 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.

**Contexto profesional:**

**Medios de producción:**

Máquinas autopropulsadas para la aplicación de productos sanitarios, la carga, la descarga y el transporte de materias primas y animales, para la limpieza, para la alimentación, extracción y conservación de productos ganaderos. Instrumentos para el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos. Bancos de trabajo, juegos de herramientas, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

**Productos y resultados:**

Operaciones de acondicionamiento, mantenimiento y manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas realizadas de acuerdo con las necesidades de los animales y el manejo de la explotación.

**Información utilizada o generada:**

Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones ganaderas. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales.

**MÓDULO FORMATIVO 1: GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE RENUENO, DE REPRODUCTORES Y CRÍAS, Y DE LECHE**

Nivel: 3

Código: MF1495\_3

Asociado a la UC: Gestionar los procesos de producción de animales de renuevo, de reproductores y crías, y de leche.

Duración: 270 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Determinar los puntos críticos del proceso de organización y supervisión de las operaciones de manejo de animales de reposición, y precisar los cuidados que han de proporcionárseles durante su recepción y expedición, realizando, si es necesario, la modificación de los parámetros ambientales para mejorar la rentabilidad de la explotación.

CE1.1 Precisar las tareas de manejo y la documentación necesaria en la recepción y expedición de animales atendiendo a las oportunas garantías de sanidad y confort.

CE1.2 Explicar las medidas de protección y enumerar las normas de bienestar de los animales en el transporte, durante su recepción y expedición y durante el programa de manejo.

CE1.3 Enunciar las características mínimas de edad y desarrollo corporal (peso) previas al inicio de la reproducción, según la especie, raza y aptitud y precisar los signos de celo más característicos en una especie determinada.

CE1.4 Explicar la estructura censal idónea en una explotación dada y el sistema de agrupamiento en función de la capacidad de alojamiento disponible y atendiendo a criterios de rentabilidad.

CE1.5 Describir la anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino de una especie determinada y explicar las alteraciones más frecuentes en su funcionamiento.

- CE1.6 Especificar los parámetros ambientales, sus límites críticos y los intervalos de confort para mejorar los índices productivos de los animales de reposición en una especie ganadera determinada atendiendo a criterios de rentabilidad.
- CE1.7 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales relacionadas con la recepción / expedición y procesos de manejo de animales de reposición.
- CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico de recepción o expedición y posible incorporación de un animal de reposición a su faceta como reproductor:
- Establecer los lotes que faciliten los traslados, manteniendo la sanidad y el confort de los animales, con las necesarias medidas de prevención de riesgos laborales y atendiendo a criterios de rentabilidad.
  - Verificar que la documentación que acompaña a los animales es la correcta.
  - Determinar los cuidados a proporcionar al animal realizando, si es necesario, una valoración morfológica del mismo atendiendo al aspecto general y a las diferentes partes del animal.
  - Analizar la grafica de la estructura censal de la explotación, proponiendo su corrección si procede, atendiendo a criterios de rentabilidad, ante la entrada de este animal.
  - Identificar un animal en celo.
  - Comprobar si las graficas ambientales proporcionadas representan parámetros con valores desviados de los límites tipificados y proponer medidas correctoras valorando la rentabilidad económica de las mismas.
- C2: Comprobar, en una especie determinada, que las operaciones de manejo para la recela, monta natural y obtención de semen cumplen lo establecido en la programación, precisando las actuaciones a llevar a cabo con los sementales.
- CE2.1 Describir las medidas de manejo en el semental para optimizar su eficacia reproductiva.
- CE2.2 Describir el correcto manejo y las distintas pautas de comportamiento del macho recela, según la especie, en la detección de celo.
- CE2.3 Precisar la frecuencia de utilización de los machos en un sistema de monta natural dirigida o de recogida de semen para optimizar su empleo como reproductor en una especie determinada.
- CE2.4 Establecer los criterios de adiestramiento de sementales para la recogida de semen, en una explotación y especie determinada.
- CE2.5 Establecer los criterios y requisitos que han de cumplir la sala de recogida y el potro, en su caso, para asegurar una buena recolección de semen en una especie determinada.
- CE2.6 Explicar el procedimiento e indicar los puntos críticos de control en la recogida y conservación del semen fresco destinado a elaborar dosis seminales que puedan ser utilizadas en la explotación.
- CE2.7 Precisar las condiciones mínimas de los alojamientos de los sementales de acuerdo con la normativa vigente sobre bienestar animal.
- CE2.8 Determinar las necesidades de consumo de alimento de los sementales en atención a criterios de edad, especie, estado fisiológico y frecuencia de utilización.
- CE2.9 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de manejo de sementales.
- CE2.10 Precisar las medidas de protección de los animales y de bienestar animal, relacionadas con las operaciones de manejo de sementales.
- CE2.11 En un caso práctico de monta natural y/o recogida de semen:
- Evaluar el manejo del macho recela.
  - Verificar la cumplimentación de los partes, estadillos y fichas de cubriciones correspondientes y verificar la frecuencia idónea de utilización de los machos.
  - Evaluar el grado de adiestramiento del semental para la recogida de semen.
  - Verificar que las condiciones estructurales, ambientales e higiénicas de la zona de recogida son las idóneas.



- Evaluar si los puntos críticos de control en la recogida de semen se adecuan al protocolo establecido.
  - Comprobar que las operaciones de limpieza y almacenamiento del material de inseminación se efectúa con criterios higiénicos.
  - Comprobar que las operaciones en la monta natural y/o recogida de semen se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.
- C3: Determinar las comprobaciones que se han de efectuar para la detección y sincronización del celo en una hembra, así como en el manejo durante su cubrición, relacionando los cambios corporales y de comportamiento de hembras de distintas especies y los parámetros ambientales de la explotación para mejorar los índices productivos.
- CE3.1 Explicar los cambios físicos y de comportamiento que se detectan en las hembras de cada especie, cuando entran en celo, precisando cual de ellos es más fiable.
- CE3.2 Describir los distintos métodos de detección de celo y justificar el momento óptimo de la cubrición en una especie determinada.
- CE3.3 Describir los diferentes métodos de sincronización de celo en hembras núlparas de una especie determinada, para agrupar cubriciones y optimizar la producción atendiendo a criterios de rentabilidad.
- CE3.4 Determinar las características mínimas de edad y desarrollo corporal (peso) al inicio de la reproducción, según la especie, raza y aptitud.
- CE3.5 Establecer los criterios y requisitos que han de cumplir la sala de cubriciones, en su caso, para asegurar una buena cubrición en una especie determinada.
- CE3.6 Explicar los parámetros ambientales, sus límites críticos y los intervalos de confort para mejorar los índices reproductivos en una especie determinada.
- CE3.7 Describir el protocolo de realización de la inseminación artificial, en una especie determinada, para conseguir una máxima efectividad.
- CE3.8 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de identificación de celo y de manejo en la cubrición de las hembras.
- CE3.9 Precisar las medidas de protección de los animales y de bienestar animal, relacionadas con las operaciones de identificación de celo y de manejo en la cubrición de las hembras de las distintas especies.
- CE3.10 En un caso práctico de detección de celo y cubrición en una hembra doméstica:
- Evaluar si el índice corporal y edad son los adecuados para la cubrición y o inseminación.
  - Evaluar el manejo de una hembra en celo y durante la cubrición.
  - Comprobar que los procedimientos de sincronización de celo y el establecimiento de lotes de hembras se realizan correctamente.
  - Comprobar si el momento de celo de la hembra es el apropiado para la monta y/o inseminación.
  - Verificar la cumplimentación de los partes, estadillos y ficha de cubrición correspondiente.
  - Valorar las condiciones estructurales, ambientales e higiénicas de la zona de cubrición.
  - Comprobar que la cubrición se realiza con los cuidados y precauciones establecidas en los protocolos.
  - Comprobar que las operaciones en la monta natural y/o inseminación se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.

- C4: Organizar cronológicamente las actuaciones necesarias a llevar a cabo sobre las hembras reproductoras durante fase de gestación y ejecutarlas aplicando criterios de rentabilidad.
- CE4.1 Confeccionar el protocolo de manejo sobre la hembra en la gestación para una especie determinada.
- CE4.2 Describir distintos métodos de diagnóstico de preñez o confirmación de gestación para una especie determinada
- CE4.3 Explicar las alteraciones más comunes que se pueden presentar durante la gestación.
- CE4.4 Precisar el tipo de manejo y cuidados que deben realizarse durante el proceso de gestación de una especie determinada.
- CE4.5 Explicar los parámetros ambientales, sus límites críticos y los intervalos de confort para mantener la gestación en una especie determinada.
- CE4.6 Describir los distintos signos de pérdida de gestación en las hembras.
- CE4.7 Describir las partes del programa sanitario, específico del período de gestación, para cada especie animal.
- CE4.8 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con las actuaciones realizadas en los procesos de gestación.
- CE4.9 En un caso práctico de hembras en gestación:
- Comprobar el mantenimiento o no de la preñez.
  - Evaluar el manejo de una hembra en gestación.
  - Comprobar que los lotes de hembras gestantes, en su caso, se realizan correctamente y se ubican en los emplazamientos apropiados.
  - Evaluar si existen desviaciones significativas de los valores del índice corporal respecto a los valores medios de una especie determinada y el momento de gestación.
  - Verificar la cumplimentación de los partes, estadillos y fichas de gestación correspondientes.
  - Valorar las condiciones estructurales, ambientales e higiénicas de la zona de gestación.
  - Comprobar que se ha aplicado correctamente el programa sanitario específico a esta fase.
  - Comprobar que las operaciones durante la gestación se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.
- C5: Supervisar un parto, comprobando que las operaciones que se realizan se corresponden con un programa de control y cuidados a prestar a madres y crías durante el parto y parto, con el fin de conseguir los objetivos propuestos en un plan de reproducción.
- CE5.1 Explicar los cuidados y protocolo de manejo que se practicarán a las hembras antes del parto y en el parto.
- CE5.2 Explicar los parámetros ambientales, sus límites críticos y los intervalos de confort de la zona de partos en función de la especie animal.
- CE5.3 Describir los cambios de comportamiento de la hembra que determinan el inicio del parto y las distintas fases del mismo.
- CE5.4 Explicar las normas de manejo e higiene para la asistencia al parto en las distintas especies.
- CE5.5 Describir los cuidados que se deben realizar después del parto en las madres y sus crías para una especie determinada.
- CE5.6 Explicar las anomalías más comunes que se pueden presentar en el parto y postparto.
- CE5.7 Explicar los factores que afectan al intervalo destete-cubrición para optimizar la producción.
- CE5.8 Explicar las medidas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente

relacionadas con los cuidados necesarios a madres y crías y que afectan a los procesos relacionados con el parto y parto.

CE5.9 En un caso práctico de parto:

- Reconocer el momento del parto a partir de la observación de los cambios en el comportamiento de la hembra y de la identificación de signos característicos.
- Comprobar la finalización del parto de una hembra con más de una cría.
- Verificar el estado de la placenta comprobando su aspecto e integridad.
- Comprobar que se realizan los cuidados necesarios a la madre y a sus crías.
- Verificar que se ha comprobado la secreción láctea de las ubres de la madre.
- Verificar que el lote de hembras de una sala de partos determinada, cumple con el intervalo de partos establecido.
- Evaluar el manejo efectuado durante el parto.
- Evaluar si el valor del índice corporal de la hembra está en el rango apropiado al momento del parto.
- Verificar la cumplimentación de los partes, estadillos, fichas de parto y de nacimiento correspondientes.
- Valorar las condiciones estructurales, ambientales e higiénicas de la zona de partos.
- Comprobar que se ha aplicado correctamente el programa sanitario específico a esta fase.
- Comprobar que las operaciones durante el parto se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, el bienestar animal y la normativa ambiental.

C6: Comprobar las actuaciones que se llevan a cabo en el manejo de hembras y crías durante el periodo de lactación, detectando las posibles desviaciones o alteraciones de los parámetros predeterminados y efectuando, en su caso, las correcciones que se estimen necesarias para lograr la máxima supervivencia y rentabilidad.

CE6.1 Describir los cuidados específicos que se deben proporcionar a los recién nacidos y establecer las pautas generales de manejo durante la lactación y en el momento del destete para optimizar la producción.

CE6.2 Explicar los fundamentos y las características de un buen encalostramiento y del manejo en las adopciones y en el traspaso de crías de unas hembras a otras.

CE6.3 Explicar cuando es necesaria la lactancia artificial y como se realiza.

CE6.4 Describir y justificar los pasos a seguir para conseguir la supervivencia de las crías ante la hipótesis de la muerte de la madre tras el parto.

CE6.5 Justificar, atendiendo a criterios de bienestar animal, la realización de operaciones especiales tales como descolmillado, corte de rabos y/o castración de acuerdo con la normativa específica.

CE6.6 Describir los criterios de realización del destete en distintas especies atendiendo a criterios de rentabilidad.

CE6.7 Explicar los parámetros ambientales, sus límites críticos y los intervalos de confort de la zona de lactación en función de la especie animal para mejorar los índices productivos.

CE6.8 Precisar los datos más importantes que se deben recoger en los registros y cumplimentar fichas y partes de control de parideras.

CE6.9 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal en los procesos relacionados con la paridera.

CE6.10 En un caso práctico, supervisar, con criterios de rentabilidad, la lactación natural o artificial de crías, detectando desviaciones o alteraciones de los parámetros predeterminados y ordenando las correcciones que se estimen necesarias:

- Comprobar las condiciones ambientales del local.
- Comprobar que se realizan los cuidados necesarios a las crías en lactación.
- Contrastar que las adopciones y traspasos de las crías, si procede, se han realizado asegurando la supervivencia del máximo número de ellas.

- Verificar que se ha enseñando a beber y/o succionar a los neonatos y comprobar que los lactantes se nutren independientemente de que la lactación sea natural o artificial.
  - Verificar que la preparación, dosificación y distribución de leche artificial, en su caso, se ha efectuado con el control de temperatura del agua y tipo de lactoreemplazantes indicado.
  - Comprobar que los equipos y materiales de lactancia artificial se encuentran limpios y en correcto estado de uso.
  - Comprobar que se han identificado a las crías correctamente.
  - Comprobar que las operaciones especiales de descornado, descolmillado y raboteo, si procede, se han realizado.
  - Verificar que los partes, estadillos y fichas de lactantes correspondientes se han cumplimentado correctamente.
  - Valorar las condiciones estructurales, ambientales e higiénicas de la zona de lactación.
  - Comprobar que se ha aplicado correctamente el programa sanitario específico a esta fase.
  - Comprobar que las operaciones durante la lactación se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.
- C7: Verificar que las actuaciones que se llevan a cabo sobre animales de renuevo, de reproducción y lactantes se corresponden con las establecidas en un programa sanitario, así como realizar las operaciones necesarias para conservar o restablecer la salud de los animales.
- CE7.1 Establecer las pautas higiénico-sanitarias para prevenir la entrada y propagación de posibles enfermedades ante la llegada de animales nuevos a una explotación.
- CE7.2 Explicar las diferentes regiones corporales del ganado dado un esquema gráfico para la aplicación de los distintos tratamientos profilácticos y/o curativos.
- CE7.3 Justificar la vía de aplicación elegida para un tratamiento determinado.
- CE7.4 Describir, para determinadas enfermedades, sus principales signos y síntomas y definir los cuidados y/o los tratamientos necesarios para curarlas.
- CE7.5 Disponer la ejecución de las operaciones del programa sanitario específico (tratamientos preventivos, plan de vacunación, entre otras) atendiendo a criterios económicos, de rentabilidad y de disponibilidad de medios.
- CE7.6 Interpretar los registros y describir los datos que han de recogerse en su cumplimentación en fichas o programas informáticos, como soporte del seguimiento sanitario de la explotación.
- CE7.7 Describir los parámetros ambientales, sus límites críticos y los intervalos de confort para mejorar los índices productivos.
- CE7.8 Establecer las normas básicas de bioseguridad aplicables en una explotación ganadera definida.
- CE7.9 Describir las normas relacionadas con el almacenamiento de cadáveres y la gestión de subproductos y residuos en una explotación ganadera definida.
- CE7.10 Establecer las medidas de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente que afectan a los procesos relacionados con la salud de los animales en una explotación ganadera definida.
- CE7.11 En un caso práctico de supervisión y/o aplicación de las operaciones necesarias para restablecer la salud en un animal enfermo:
- Describir los signos externos más característicos de un animal enfermo.
  - Realizar la recogida de datos de constantes vitales y otros indicadores de salud en el animal (temperatura, pulso, respiraciones por minuto, entre otros).
  - Establecer los cuidados paliativos de manejo y ubicación de los animales enfermos y comunicar estas actuaciones al veterinario responsable de la explotación, si procede.

- Realizar o proponer la realización de la toma de muestras ordenada por el veterinario responsable de la explotación, indicando en su caso, el material y los medios necesarios para ello.
  - Realizar la preparación y conservación más idónea de las muestras para el envío al laboratorio u ordenar la realización de la misma.
  - Realizar u ordenar la aplicación de tratamientos precisos.
  - Comprobar y registrar los tratamientos realizados observando los períodos de supresión.
  - Realizar las operaciones anteriores aplicando buenas prácticas de manejo animal y cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de bienestar animal.
- C8: Programar y determinar los aspectos clave en la supervisión de la conservación, preparación y distribución de alimentos, así como en la comprobación del estado de los medios utilizados, y calcular las necesidades alimenticias y de agua de un grupo de animales de renuevo, de reproductores y crías.
- CE8.1 Describir el funcionamiento y regulación de los equipos de ensilado y henificado y de preparación y distribución de las raciones de alimentos.
- CE8.2 Describir los diversos tipos de alimentos utilizados en la alimentación del ganado en sus distintas fases productivas.
- CE8.3 Elaborar un cromograma de distribución de alimento en función del estadio fisiológico de los animales y de los medios y técnicas disponibles.
- CE8.4 Describir los criterios que permiten decidir el mejor método de almacenamiento y conservación de alimentos volumétricos, concentrados y complementos nutricionales para una explotación determinada.
- CE8.5 Establecer el tipo de muestras de alimentos para su análisis, indicando el material necesario para la toma de las mismas así como los medios para su preparación y conservación hasta su llegada al laboratorio.
- CE8.6 Describir los elementos necesarios para la distribución de agua en una explotación de acuerdo al estado productivo de los animales y al número de cabezas existente en cada lote.
- CE8.7 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de conservación de materias alimenticias.
- CE8.8 En un caso y/o supuesto práctico de cálculo de necesidades alimenticias y de agua y de comprobación cualitativa y cuantitativa del suministro de agua de la explotación:
- Calcular las necesidades alimenticias y el consumo necesario para cada grupo de animales, dado un estado productivo concreto.
  - Comprobar que la preparación de raciones alimenticias se ajusta al protocolo establecido.
  - Comprobar que los elementos de distribución de agua funcionan correctamente y el caudal es acorde al tipo de animales alojados.
  - Calcular las necesidades totales de agua de una explotación teniendo en cuenta el estado productivo de los animales y el número de cabezas existente en cada lote.
  - Comprobar in situ el estado sanitario del agua en distintos puntos de la explotación (% de cloro libre residual u otros desinfectantes autorizados)
- C9: Comprobar la producción láctea de una explotación, proponiendo acciones de mejora de los proceso de producción en las especies lecheras domésticas así como en los sistemas de ordeño mecánico utilizados.
- CE9.1 Describir las diferentes partes anatómicas que conforman las ubres.
- CE9.2 Explicar el proceso de producción de leche y vaciado de la ubre, según la especie.
- CE9.3 Establecer protocolos de higiene y sanidad de la ubre.

CE9.4 Establecer un protocolo de actuación para determinar alteraciones de la calidad de la secreción láctea.

CE9.5 Describir el proceso de ordeño mecánico para obtener leche en cantidad y de calidad y la forma de mantener la ordeñadora en condiciones óptimas de uso.

CE9.6 Describir las aplicaciones y mecanismos de control de la producción de leche en una explotación.

CE9.7 Cotejar registros de producción indicando actuaciones que modifiquen – incrementen – mejores los existentes.

CE9.8 Describir las medidas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria que afectan a los procesos relacionados con el ordeño.

CE9.9 En un caso práctico de supervisión del ordeño mecánico de una explotación:

- Realizar o proponer la realización de la toma de muestras para controles internos de calidad.
- Registrar y valorar la producción de cada animal y las incidencias observadas.
- Comprobar los valores diarios de producción obtenidos para compararlos con los valores medios históricos de la explotación, generando informes de producción.
- Supervisar el correcto refrigerado y conservación de la leche y la limpieza de las instalaciones y equipos de ordeño, proponiendo, en caso necesario, acciones complementarias.
- Supervisar las operaciones de ordeño mecánico para comprobar que se llevan a cabo cumpliendo la normativa de buenas prácticas de manejo animal, de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria.

C10: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de reproducción ganadera, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE10.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE10.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE10.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE10.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.11; C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.9; C5 respecto a CE5.9; C6 respecto a CE6.10; C7 respecto a CE7.11; C8 respecto a CE8.8; C9 respecto a CE9.9; C10 respecto a CE10.4.

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.

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. Descripción de la morfología y fisiología del ganado

Especies mamíferas en producción animal. Características generales de las razas: aptitudes. Morfología externa. Fisiología animal. Aparato digestivo: descripción, partes, funciones y componentes. Descripción y funciones de los aparatos: respiratorio y locomotor. Descripción y funciones de los sistemas: circulatorio y nervioso. Piel.

### 2. Manejo de hembras y machos reproductores

Hembras: aparato reproductor; aspectos fisiológicos de la reproducción, particularidades para cada especie. Pubertad: factores que la regulan. Duración y características de los ciclos ováricos según la especie. Celos: sistemas de sincronización, métodos de detección, particularidades para cada especie. Ovulación: trastornos funcionales, particularidades para cada especie. Cubrición: momento y sistema. Método de cubrición: monta natural, inseminación artificial; ventajas e inconvenientes. Técnicas de inseminación artificial. Preparación de la hembra para la monta natural. Causas de infertilidad y esterilidad. Manejo en el periodo post-cubrición. Gestación: métodos y diagnóstico; seguimiento y cuidados. Manejo en el pre-parto. Parto: signos y síntomas; etapas. Parto distócico. Puerperio. Lactación: duración de la lactación; cuidados específicos de la lactación; Estructura de la ubre, número de tetas funcionales y anomalías. Manejo del destete. Machos: aparato reproductor; aspectos fisiológicos de la reproducción, particularidades para cada especie. Factores que afectan a la fertilidad. Cuidados de los machos reproductores: sementales bovinos, ovinos y caprinos; verracos; otros reproductores. Factores etológicos en el comportamiento reproductivo de los sementales. Sala de extracciones de semen. Entrenamiento para la recolección de semen en sala de extracciones. Preparación de dosis seminales.

### 3. Manejo e identificación de las crías

Cuidados neonatales específicos. Nacimiento. Comportamiento y características al nacimiento. Manejo del destete: Encalostramiento. Normas de ahijamiento. Operaciones especiales de manejo de las crías: descornado, descolmillado, corte de rabos y castración. Destete. Sistemas de identificación marcaje y registro. Identificación por sistemas artificiales (electrónica, crotales, tatuajes...). Reseña por caracteres naturales.

### 4. Preparación y distribución de alimentos para el ganado

Principios nutritivos de los alimentos. Especies y variedades forrajeras. Tipos y presentaciones de alimentos para animales. Piensos concentrados más importantes en la alimentación de animales. Digestión y digestibilidad de los alimentos para animales. Conocimiento de conservación de forrajes: Henificación y Ensilado. Sistemas y pautas de distribución de alimentos. Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes. Características e importancia del agua en la alimentación de los animales. Cálculo de necesidades alimenticias. Desinfección del agua. Manejo, conservación, limpieza y mantenimiento de los silos para alimentos de volumen y concentrados.

### 5. Prevención y tratamiento de enfermedades en animales

Inspección y observación de los animales. Detección de animales enfermos. Tratamientos higiénico-sanitarios propedéuticos y terapéuticos para animales. Aplicación de tratamientos

preventivos (aplicación de programas vacunales y de desparasitación interna y externa) y/o curativos. Enfermedades de reproductores, animales de renuevo y crías. Registro de tratamientos. Requisitos para la toma de muestras. Sistemas y modos de aplicación de medicamentos. Periodo de supresión de los tratamientos medicamentosos. Residuos de compuestos farmacológicamente activos. Continentes. Contenidos. Material de aplicación.

#### **6. Proceso de producción láctea**

Lactogénesis: producción y eyección de la leche, mecanismos fisiológicos. Factores que influyen sobre la cantidad y calidad de la leche. Morfología y estructura interna de la ubre. Irrigación sanguínea. Morfología y estructura interna del pezón. Alteraciones y anomalías más comunes en la producción de leche. Prácticas zootécnicas relacionadas con la producción láctea: secado.

#### **7. Operaciones de ordeño: instalaciones y equipos; higiene y profilaxis. Almacenamiento y conservación de la leche**

Ordeño manual y ordeño mecánico. Instalaciones de ordeño: en espina de pescado, circulares. Máquina de ordeño: elementos de producción y control de vacío, grupo motobomba, tanque de vacío o interceptor, conducciones de vacío. Elementos de extracción, transporte y recogida de leche. Verificación y control de las máquinas de ordeño. Robots de ordeño. Limpieza y desinfección de los equipos. Rutinas de ordeño. Preparación higiénica y ejecución del ordeño. Higiene en el ordeño. Profilaxis del ganado de ordeño. Lechería: tanques refrigerados. Refrigeración de la leche. Limpieza y mantenimiento del equipo de frío. Contaminación de la leche.

#### **8. Bienestar animal**

Códigos de buenas prácticas de manejo en la producción animal. Confort animal. Métodos de manejo en la recepción y expedición de los animales. Sistemas de inmovilización animal. Pérdida del bienestar animal: manejo defectuoso, situaciones de estrés, portes o transporte.

#### **9. Plan de reproducción de la explotación**

Plan de reproducción: objetivos, estructura y elementos configurativos. Programa de manejo: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Programa sanitario: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Programa alimenticio: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Control de registros. Medidas correctoras. Aplicación de criterios económicos.

#### **10. Supervisión y organización del personal: rutinas de trabajo**

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Métodos generales de trabajo: rutinas. Asesoramiento y supervisión del personal. Selección y formación del personal.

#### **11. Normativa relacionada**

Normativa referente a instalaciones y equipos ganaderos, protección medioambiental, prevención de riesgos laborales, identificación animal, bienestar animal, seguridad alimentaria y sanidad animal. Conocimiento de los programas informáticos relacionados con la gestión de la actividad. Enlaces a páginas web relacionadas con el módulo.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Laboratorio de análisis de 45 m<sup>2</sup>.



- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Alojamientos ganaderos de 250 m<sup>2</sup> por especie. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Sala de ordeño de un mínimo de 30 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de los procesos de producción de animales de renuevo, de reproductores y crías, y de leche, 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: GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE RECRÍA Y DE CEBO**

Nivel: 3

Código: MF1496\_3

Asociado a la UC: Gestionar los procesos de producción de animales de recría y de cebo.

Duración: 180 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Establecer un programa de actuaciones a llevar a cabo en el control de los animales de recría y cebo de nuevo ingreso en una explotación.

CE1.1 Identificar y relacionar cronológicamente las principales actuaciones a realizar en el control de la recepción, adecuación, en su caso, de los animales a su llegada a la explotación y expedición de los mismos según su especie, sexo, orientación productiva y edad.

CE1.2 Justificar los principales criterios a considerar en la lotificación de animales en una explotación así como las medidas de control a establecer para asegurar una actuación correcta para cada especie.

CE1.3 Enunciar, para cada especie, los materiales y equipos que pueden ser utilizados en la identificación de animales de recría y cebo que llegan a la explotación.

CE1.4 Describir un protocolo estándar para el control de los parámetros ambientales, dada una explotación correctamente caracterizada.

CE1.5 Enumerar los puntos críticos que deben ser analizados en las fichas, partes de trabajo y registros existentes en los archivos de una explotación dada para determinar el modo y grado de cumplimiento de los objetivos y cronograma de trabajo planteados.

CE1.6 Señalar las actuaciones a desarrollar para el control del cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales en una determinada explotación ganadera.

CE1.7 Referir, para cada especie, la normativa vigente de protección animal que afecta a la explotación y transporte de los mismos.

CE1.8 Dadas dos explotaciones perfectamente caracterizadas, realizar un estudio comparativo de la eficiencia económica del programa de trabajo establecido.

- CE1.9 En un supuesto práctico bien caracterizado de una explotación ganadera con un número de animales determinado y unos recursos disponibles:
- Programar ordenadamente las actuaciones necesarias para garantizar la recepción y expedición de los animales a su llegada o salida de la explotación.
  - Evaluar la obligatoriedad o no de la nueva identificación de animales de cría y cebo, según especie y destino productivo.
  - Calcular el número idóneo de lotes y de animales por lote.
  - Elaborar un cronograma de actuaciones, cuadrante de trabajo y asignación de tareas atendiendo a criterios de temporalidad de la demanda de los productos y a la disponibilidad de medios en la explotación.
- C2: Verificar que las actuaciones que se llevan a cabo sobre animales de cría y cebo se corresponden con las establecidas en un programa sanitario, así como realizar las operaciones necesarias para conservar o restablecer la salud de los animales.
- CE2.1 Detallar la información básica sobre actuaciones sanitarias en una explotación dada atendiendo a criterios de rentabilidad económica.
- CE2.2 Describir las pautas generales en la detección y seguimiento de animales enfermos y en la supervisión de estas actividades.
- CE2.3 Definir actuaciones sobre animales en cuarentena o ubicados en el lazareto.
- CE2.4 Señalar la información a supervisar en los partes de trabajo, fichas y registros para verificar la aplicación de cuidados y tratamientos terapéuticos.
- CE2.5 Justificar operaciones de control para garantizar el almacenamiento y conservación de los medicamentos en una determinada explotación.
- CE2.6 Describir la importancia del mantenimiento de los registros de tratamientos, custodia de recetas, albaranes y facturas para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente.
- CE2.7 Detallar los controles mínimos a establecer para supervisar el cumplimiento de los programas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- CE2.8 Enumerar los principales puntos críticos de un programa de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización tipo de acuerdo a especificaciones establecidas.
- CE2.9 Señalar las actuaciones a supervisar para controlar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales.
- CE2.10 Referir las medidas contenidas en la normativa en relación con el bienestar animal y la protección del medio ambiente.
- CE2.11 En un caso práctico de supervisión de un programa sanitario de la explotación perfectamente caracterizado:
- Diseñar un cronograma de actuaciones sanitarias.
  - Comprobar el cumplimiento del calendario y el cronograma del plan vacunal.
  - Complimentar las altas, las bajas, los tratamientos aplicados y demás incidencias en el libro de registro de la explotación.
  - Verificar la realización de operaciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la explotación.
  - Determinar si las actuaciones realizadas sobre los animales ubicados en el lazareto se ajustan a los protocolos de manejo establecidos y a las prescripciones ordenadas y, en su caso, proponer medidas correctoras a partir de las desviaciones observadas.
  - Verificar el correcto archivo de albaranes, facturas, recetas y prescripciones y la actualización del libro de tratamientos.
  - Comprobar que todas las operaciones se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, bienestar animal y protección del medio ambiente.

C3: Programar y determinar los aspectos clave en la supervisión de la conservación, preparación y distribución de alimentos, así como en la comprobación del estado de los medios utilizados, y elaborar una programación anual, bajo criterios de rentabilidad económica, de aprovisionamiento de una explotación en base al cálculo de las necesidades en materias primas y materiales empleados en la alimentación de animales de recría y de cebo.

CE3.1 Señalar las características nutricionales de las principales materias primas y materiales susceptibles de utilizarse como alimento del ganado.

CE3.2 Definir estrategias para el aprovisionamiento anual de materias primas y otros productos utilizados en la explotación como alimento del ganado, atendiendo a la temporalidad de los mismos.

CE3.3 Señalar los parámetros utilizables en la toma de decisiones respecto de la materia prima objeto de acopio y el tipo de almacenamiento a realizar.

CE3.4 Enumerar los parámetros a controlar para verificar el estado de conservación de las materias primas y otros insumos empleados en alimentación animal.

CE3.5 Elaborar un protocolo de actuación para comparar el grado de cumplimiento de las operaciones del programa alimenticio de la explotación respecto de la preparación y distribución de raciones alimenticias.

CE3.6 Enumerar los puntos críticos existentes en el control de la distribución de raciones e indicar la periodicidad con la que se lleva a cabo.

CE3.7 Describir los elementos de distribución de agua en una explotación de acuerdo al estado productivo de los animales y al número de cabezas existente en cada lote.

CE3.8 Determinar la existencia de animales o lotes de animales enfermos o con retraso en su crecimiento basándose en la información zootécnica existente.

CE3.9 Describir las actuaciones que garanticen el control de los índices productivos de la explotación.

CE3.10 Comentar la información necesaria que debe ser analizada para valorar la realización de los trabajos relacionados con el programa de alimentación.

CE3.11 Detallar las medidas necesarias para el seguimiento de las distintas operaciones realizadas, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

CE3.12 En un caso práctico de supervisión de un programa alimenticio perfectamente caracterizado:

- Calcular las necesidades anuales aproximadas de materias primas y materiales.
- Elaborar una programación anual, bajo criterios de rentabilidad económica, para el aprovisionamiento a la explotación de materias primas y materiales.
- Comprobar el estado de conservación y almacenamiento de las materias primas.
- Verificar la correcta preparación de raciones alimenticias.
- Comprobar que los elementos de distribución de agua en una explotación funcionan correctamente y el caudal es acorde al tipo de animales alojados.
- Calcular las necesidades totales de agua de una explotación teniendo en cuenta el estado productivo de los animales y el número de cabezas existente en cada lote.
- Comprobar in situ el estado sanitario del agua en distintos puntos de la explotación (% de cloro libre residual u otros desinfectantes autorizados).
- Corroborar el cumplimiento del calendario y el cronograma de distribución de las raciones.
- Identificar los posibles animales o lotes de animales con retraso de crecimiento y ordenar las actuaciones específicas necesarias para la corrección de dichas alteraciones.

- Verificar si las actuaciones realizadas han sido correctamente anotadas en los registros correspondientes y, en su caso, se ajustan a las especificaciones establecidas.

C4: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos. Coordinar y controlar los recursos humanos en los procesos de producción de animales de cría y de cebo, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE4.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE4.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.11; C3 respecto a CE3.12; 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. Especies de interés zootécnico**

Tecnología de la producción animal. Especies mamíferas en producción animal. Razas: aptitudes y orientaciones productivas. Características anatómicas y fisiológicas de interés zootécnico. Morfología externa. Organización y establecimiento de programas de cría. Interpretación de índices técnico-económicos.

**2. Plan de producción de la explotación**

Plan de producción: objetivos, estructura y elementos configurativos. Programa de manejo: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Programa sanitario: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Programa alimenticio: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Registros y control de la producción. Núcleo de control de rendimientos. Control de registros. Medidas correctoras.

### **3. Manejo animal**

Comportamiento animal. Fundamentos del manejo animal. Bienestar animal: minimización de las situaciones de estrés. Causas de estrés animal. Identificación animal: sistemas y registros. Sistemas de inmovilización animal. Fundamentos zootécnicos de la lotificación de animales: sistemas y tipos. Sistemas, equipos y técnicas de guía, conducción, sujeción e inmovilización animal.

### **4. Cálculo de necesidades alimenticias en la recría y/o cebo de ganado**

Tipos de alimentos. Bases de alimentación según especie, raza y orientación productiva. Digestión y digestibilidad de los alimentos. Especies vegetales y variedades forrajeras. Nociones básicas de conservación de forrajes: henificación y ensilado. Alimentos concentrados: piensos compuestos. Necesidades nutritivas. Bases del racionamiento. Estrategias de distribución de alimentos. Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes. Sistemas y pautas de distribución de alimentos. Logística y gestión de compras de alimentos y otros insumos. Características e importancia del agua en la alimentación del ganado. Cálculo y necesidades. Organización de las pesadas y sistemas de control de consumo de alimentos. Limpieza y mantenimiento de almacenes de alimentos.

### **5. Seguridad e higiene de la explotación: salud y sanidad animal**

Programa de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de la explotación. Calendario, equipos, procedimientos y productos para limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Prevención de riesgos laborales: fundamentos, procedimientos y actuaciones. Fundamentos de la prevención sanitaria. Organización y control de tareas sanitarias rutinarias en la explotación. Tratamientos higiénico-sanitarios propedéuticos y terapéuticos. Aplicación de programas sanitarios obligatorios. Registro de tratamientos. Aplicación de tratamientos sanitarios preventivos. Sistemas y modos de aplicación de medicamentos. Periodo de supresión de los tratamientos medicamentosos. Residuos de compuestos farmacológicamente activos. Observación de los animales. Detección de animales enfermos. Toma de muestras.

### **6. Organización y rutinas de trabajo en ganadería**

Calendario anual de actuaciones. Métodos generales de trabajo: rutinas. Programación semanal de actividades. Asesoramiento y supervisión del personal. Selección y formación del personal.

### **7. Programas y soluciones informáticas específicas**

La informática como herramienta en producción animal. Aplicaciones informáticas genéricas y específicas de gestión de explotaciones ganaderas (producción ganadera). Otras soluciones informáticas. Integración de sistemas lectura de identificadores electrónicos en herramientas informáticas. Transmisión telemática de datos. Otros programas informáticos.

### **8. Normativa relacionada**

Normativa específica de ganadería sobre producción y sanidad animal, medioambiente, prevención de riesgos laborales, bienestar animal y seguridad alimentaria. Normativa legal sobre ayudas a la ganadería. Normativa legal sobre ferias, concursos, subastas y certámenes oficiales de ganado. Normativa legal sobre agrupaciones de productores y comercialización de los productos ganaderos. Normativa legal sobre limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de explotaciones.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Alojamientos ganaderos de 250 m<sup>2</sup> por especie. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de los procesos de producción de animales de recría y de cebo, 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 DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE AVES Y DE HUEVOS**

Nivel: 3

Código: MF1497\_3

Asociado a la UC: Gestionar los procesos de producción de aves y de huevos.

Duración: 150 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Elaborar un programa de actuaciones para la preparación de las instalaciones y naves de una explotación avícola, atendiendo a criterios económicos y de bienestar animal, para conseguir una óptima adaptación y desarrollo de grupos aviares.
- CE1.1 Identificar y relacionar con criterios temporales las acciones de limpieza, desinfección y desinsectación de naves y utensilios entre la estancia de dos lotes consecutivos de aves en unas determinadas instalaciones.
- CE1.2 Describir los fundamentos básicos a tener en cuenta en la programación del control de los parámetros ambientales de explotaciones aviares.
- CE1.3 Detallar las operaciones de mantenimiento del vallado perimetral exterior de las instalaciones aviares así como otras medidas de control de las aves silvestres para asegurar el aislamiento de la explotación.
- CE1.4 Detallar la información mínima que deben contener las fichas, partes de trabajo y registros para supervisar el cumplimiento de los objetivos planteados.
- CE1.5 Enumerar los puntos críticos que deben ser analizados en las fichas, partes de trabajo y registros existentes en los archivos de una explotación para supervisar el cumplimiento de los objetivos y cronograma de trabajo planteados.
- CE1.6 Señalar las actuaciones a supervisar para controlar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales en una determinada explotación ganadera.
- CE1.7 Citar la normativa básica de protección animal que afecta a las instalaciones de la explotación.
- CE1.8 En un caso práctico bien caracterizado de preparación de instalaciones para albergar grupos aviares:

- Ante un determinado número de aves y en atención a su especie, parámetros productivos, criterios económicos y de bienestar animal, estimar el tipo de instalaciones y espacio necesario para las mismas.
  - Establecer, para este contingente de animales, un programa de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones que se ajuste a las necesidades de la explotación.
  - Poner en práctica un programa de control de parámetros ambientales.
  - Elaborar un cronograma de actuaciones y un cuadrante de trabajo y de asignación de tareas para preparar las instalaciones y naves de la explotación para albergar grupos aviares.
  - Aplicar las principales medidas de prevención de riesgos laborales a instaurar en las operaciones a realizar.
- C2: Elaborar un programa de actuaciones a llevar a cabo para el control del ingreso de un grupo aviar en una explotación, y relacionar las operaciones de manejo relativas a la entrada y salida de aves.
- CE2.1 Identificar y relacionar con criterios temporales las actuaciones y comprobaciones a realizar en la recepción y expedición de grupos de aves que ingresan o egresan de la explotación.
- CE2.2 Indicar los tiempos de vacío recomendados entre la estancia de lotes consecutivos de aves en instalaciones, para garantizar la ruptura del ciclo biológico de los microorganismos que afectan a la productividad de una explotación.
- CE2.3 Describir los fundamentos a tener en cuenta, atendiendo a criterios económicos y de rentabilidad, en la configuración de lotes homogéneos de aves.
- CE2.4 Detallar secuencialmente las operaciones específicas de manejo en los sistemas todo dentro/todo fuera y multiedades.
- CE2.5 Enumerar los puntos críticos que deben ser analizados en las fichas, partes de trabajo y registros existentes en los archivos de una explotación para supervisar el cumplimiento de los objetivos y cronograma de trabajo planteados.
- CE2.6 Señalar las principales actuaciones a desarrollar para el control del cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales en una determinada explotación ganadera.
- CE2.7 Citar la normativa básica de protección animal que afecta a la explotación
- CE2.8 En un caso práctico bien caracterizado de manejo de un grupo de aves a su llegada a la explotación:
- Comprobar la documentación sanitaria de los grupos aviares en el momento de recepción de los mismos.
  - Establecer el número idóneo de lotes atendiendo a criterios económicos y de rentabilidad.
  - Complimentar los registros pertinentes en el libro de registro de la explotación.
  - Ordenar, o en su caso llevar a cabo, las actuaciones necesarias para garantizar la recepción de los animales en la explotación.
  - Elaborar un cronograma de actuaciones y un cuadrante de trabajo y de asignación de tareas atendiendo a la disponibilidad de medios en la explotación.
  - Ordenar las principales medidas de prevención de riesgos laborales a instaurar en el manejo de los animales.
- C3: Comprobar que las actuaciones que se llevan a cabo en una explotación aviar se corresponden con las establecidas en un programa sanitario, así como realizar las operaciones necesarias para conservar o restablecer la salud de los animales.
- CE3.1 Detallar la información básica sobre actuaciones sanitarias en una explotación dada atendiendo a criterios de rentabilidad económica.
- CE3.2 Describir las pautas generales en la detección y seguimiento de aves o lotes de aves enfermas y en la supervisión de estas actividades.

CE3.3 Definir actuaciones sobre aves o lotes de aves en cuarentena o ubicados en el lazareto.

CE3.4 Señalar la información a supervisar en los partes de trabajo, fichas y registros para verificar la aplicación de cuidados y tratamientos terapéuticos.

CE3.5 Justificar operaciones de control para garantizar el almacenamiento y conservación de los medicamentos en una determinada explotación.

CE3.6 Describir la importancia del mantenimiento de los registros de tratamientos, custodia de recetas, albaranes y facturas para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente.

CE3.7 Detallar los controles mínimos a establecer para supervisar el cumplimiento de los programas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

CE3.8 Enumerar los principales puntos críticos de un programa de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización tipo de acuerdo a especificaciones establecidas.

CE3.9 Señalar las actuaciones a supervisar para controlar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales.

CE3.10 Referir las medidas contenidas en la normativa en relación con el bienestar animal y la protección del medio ambiente.

CE3.11 En un caso práctico de supervisión de un programa sanitario de la explotación perfectamente caracterizado:

- Diseñar un cronograma de actuaciones sanitarias.
- Comprobar el cumplimiento del calendario y el cronograma del plan vacunal.
- Cumplimentar las altas, las bajas, los tratamientos aplicados y demás incidencias en el libro de registro de la explotación.
- Verificar la realización de operaciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la explotación.
- Determinar si las actuaciones realizadas sobre las aves o lotes de aves ubicados en el lazareto se ajustan a los protocolos de manejo establecidos y a las prescripciones ordenadas y, en su caso, proponer medidas correctoras a partir de las desviaciones observadas.
- Verificar el correcto archivo de albaranes, facturas, recetas y prescripciones y la actualización del libro de tratamientos.
- Comprobar que todas las operaciones se realizan teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, bienestar animal y protección del medio ambiente.

C4: Programar y determinar los aspectos clave en la supervisión de la conservación, preparación y distribución de alimentos, así como en la comprobación del estado de los medios utilizados, y elaborar una programación anual, bajo criterios de rentabilidad económica, de aprovisionamiento de una explotación aviar en base al cálculo de las necesidades en materias primas y materiales empleados.

CE4.1 Señalar las características nutricionales de las principales materias primas y materiales susceptibles de utilizarse como alimento para aves.

CE4.2 Describir estrategias para el aprovisionamiento anual de materias alimenticias y otros productos, atendiendo a criterios de temporalidad, en la producción avícola.

CE4.3 Señalar los parámetros utilizables en la toma de decisiones respecto de las materias alimenticias objeto de acopio y el tipo de almacenamiento a realizar.

CE4.4 Enumerar los parámetros a controlar para verificar el estado de conservación de las materias alimenticias y otros insumos empleados en alimentación de grupos aviares.

CE4.5 Elaborar un protocolo de actuación para comparar el grado de cumplimiento de las operaciones del programa alimenticio respecto de la preparación y distribución de raciones alimenticias.

CE4.6 Determinar la existencia de aves o lotes de aves enfermas o con retraso de crecimiento basándose en la información zootécnica existente.



CE4.7 Enumerar los puntos críticos existentes en el control del suministro y distribución de alimento y agua e indicar la periodicidad con la que se lleva a cabo.

CE4.8 Describir los elementos de distribución de agua en una explotación de acuerdo al estado productivo de las aves y al número de cabezas existente en cada lote.

CE4.9 Describir las actuaciones que garanticen el control de los índices productivos de la explotación.

CE4.10 Identificar la información necesaria que debe ser analizada para valorar la realización de las operaciones contempladas en el programa de alimentación.

CE4.11 Detallar las medidas de seguimiento de las operaciones realizadas, y en su caso, señalar aquellas que no cumplan con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

CE4.12 En un caso práctico de supervisión del programa alimenticio en una explotación avícola:

- Calcular las necesidades anuales aproximadas de materias alimenticias.
- Elaborar una programación anual, bajo criterios de rentabilidad económica, para el aprovisionamiento a la explotación de materias alimenticias.
- Comprobar el estado de conservación y almacenamiento de las materias alimenticias.
- Verificar la distribución de materias alimenticias y agua.
- Supervisar los sistemas de distribución de alimentos y agua constatando las posibles incidencias, corrigiendo las desviaciones detectadas e informando de las mismas, en caso necesario.
- Comprobar que los elementos de distribución de agua en una explotación funcionan correctamente y el caudal es acorde al tipo de aves alojadas.
- Calcular las necesidades totales de agua de una explotación teniendo en cuenta el estado productivo de las aves y el número de cabezas existente en cada lote.
- Comprobar in situ el estado sanitario del agua en distintos puntos de la explotación (% de cloro libre residual u otros desinfectantes autorizados).
- Identificar las posibles aves o lotes de aves enfermas o con retraso en su crecimiento y ordenar las actuaciones específicas para la corrección de dichas alteraciones.
- Verificar si las actuaciones realizadas han sido correctamente anotadas en los registros correspondientes y, en su caso, se ajustan a las especificaciones de los protocolos establecidos.

C5: Determinar los puntos críticos en la organización y supervisión de las operaciones de traslado, almacenamiento y expedición de huevos, y elaborar un programa de trabajo para la recogida y manipulación de los mismos aplicando criterios de calidad y minimizando el tiempo de permanencia en la explotación aviar.

CE5.1 Detallar los sistemas de recogida y manipulación de huevos con destino a consumo o incubación indicando los criterios de control de calidad establecidos al efecto.

CE5.2 Indicar la información básica que se precisa para supervisar las operaciones de manejo de los huevos de incubación, atendiendo a criterios económicos y de rentabilidad.

CE5.3 Proponer una relación de puntos críticos para comprobar el cumplimiento del programa de control de parámetros ambientales en la incubación de huevos.

CE5.4 Seleccionar la información que se precisa para constatar la calidad en las operaciones de traslado, almacenamiento y expedición de huevos para consumo en una determinada explotación.

CE5.5 Determinar si las actuaciones realizadas sobre los huevos se ajustan a los protocolos establecidos y, en su caso, indicar las desviaciones observadas.

CE5.6 Detallar las medidas de seguimiento de las operaciones realizadas, y en su caso, señalar aquellas que no cumplan con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

CE5.7 En un caso práctico de recogida y/o manipulación de huevos perfectamente caracterizado:

- Atendiendo a los criterios de calidad establecidos, determinar los huevos o partidas que no son aptos para su destino a consumo o a incubación.
- Señalar los puntos críticos a supervisar en el control del traslado, almacenamiento y expedición de huevos destinados a consumo.
- Comprobar el cumplimiento del calendario y de las operaciones de incubación de huevos.
- Verificar el correcto archivo de partes, estadillos y fichas de trabajo.
- Ordenar actuaciones específicas para corregir operaciones mal realizadas.

C6: Elaborar un programa de actuaciones a llevar a cabo en el manejo y expedición de pollos, aplicando criterios de calidad y minimizando el tiempo de permanencia de los mismos en la explotación aviar, así como determinar los aspectos clave en la supervisión de la aplicación del mismo.

CE6.1 Describir los criterios de retirada de los pollos de la nacedora y las operaciones específicas de manejo.

CE6.2 Establecer la forma de verificar el modo y grado de cumplimiento de los protocolos de actuación en el manejo de huevos incubados y pollos en la nacedora, a partir de la información existente en los registros de trabajo o control para verificar su grado de cumplimiento.

CE6.3 Indicar la información básica que se precisa para supervisar las operaciones de manejo de pollos en la nacedora, atendiendo a criterios económicos y de rentabilidad.

CE6.4 Enumerar los principales puntos críticos a revisar en los protocolos de manejo de huevos incubados y pollos en la nacedora para verificar su cumplimiento de acuerdo a las especificaciones establecidas.

CE6.5 Determinar si las actuaciones realizadas sobre los pollos se ajustan a los protocolos establecidos y, en su caso, indicar las desviaciones observadas.

CE6.6 Detallar las medidas de seguimiento de las operaciones realizadas, y en su caso, señalar aquellas que no cumplan con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

CE6.7 En un caso práctico perfectamente caracterizado de manejo y expedición de pollos de la explotación avícola:

- Atendiendo a los criterios de calidad establecidos, identificar los pollos no aptos para ser expedidos.
- Señalar los puntos críticos a supervisar en el control de la expedición y carga de los pollos.
- Comprobar el cumplimiento del calendario y de las operaciones de manejo de los pollos en la nacedora.
- Verificar el correcto archivo de partes, estadillos y fichas de trabajo.
- Ordenar actuaciones específicas para corregir operaciones mal realizadas.

C7: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de producción de aves y de huevos, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE7.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE7.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.8; C3 respecto a CE3.11; C4 respecto a CE4.12; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.7 y 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 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. Especies avícolas de interés zootécnico**

Censo avícola en España. Aves: características generales. Especies avícolas: aptitudes y orientaciones productivas. Razas avícolas: aptitudes y orientaciones productivas, especialización y rusticidad. Principales estirpes del ganado avícola de puesta. Exterior de especies y razas: particularidades. Fisiología: aparato digestivo y locomotor, sistema respiratorio y circulatorio.

**2. Plan de explotación (reproducción y producción)**

Plan de explotación: plan de reproducción y plan de producción. Objetivos, estructura y elementos configurativos de cada uno de los planes. Programa de manejo: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Programa sanitario: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Programa alimenticio: protocolos de actuación; procedimientos y operaciones. Registros y control de explotación (reproducción – producción). Núcleo de control de rendimientos. Control de registros. Interpretación de índices técnico-económicos. Medidas correctoras.

**3. Manejo de poblaciones avícolas**

Comportamiento en las aves. Fundamentos del manejo avícola. Bienestar animal: causas de estrés. Sistemas, equipos y técnicas de manejo de aves. Sistemas de inmovilización animal. Identificación animal: sistemas y registros. Identificación con anillas metálicas. Fundamentos zootécnicos de la lotificación de grupos aviares: sistemas y tipos. Programas de iluminación en granjas avícolas. Programas de aclimatación de la instalación. El despicado. El descrestado. Sexado de pollos.

#### **4. Organización de la explotación avícola**

Anatomía y fisiología del aparato reproductor de machos y hembras. Aves de puesta: control de peso de ponedoras. Organización y establecimiento de programas de puesta: inicio, ciclo y fin del programa. Cloquez: prevención, periodicidad en la recogida de huevos. Aves de engorde: ganancia diaria, índice de transformación, rendimiento cárnico. Organización y establecimiento de programas de engorde. Relación macho-hembra en reproducción. Infertilidad en reproductoras. Organización y establecimiento de programas de cría. Edad en reproducción. Incubación: peso del huevo, control de incubabilidad y parámetros ambientales. Planta incubadora, máquina incubadora. Nacedora. Clasificación de los pollos según destino.

#### **5. Calidad, recogida y clasificación de los huevos para consumo**

El huevo: características anatómicas y fisiológicas. Evaluación de la calidad del huevo de consumo: espesor de la cáscara, resistencia a la rotura, consistencia de la yema, coloración y/o pigmentación. Huevos defectuosos. Recogida y transporte de huevos en la explotación. Clasificación y categorización de los huevos destinados a consumo. Métodos de acondicionamiento de los huevos antes de su comercialización. Limpieza, desinfección y almacenamiento de huevos. Acondicionamiento de instalaciones de almacenamiento de huevos destinados a consumo.

#### **6. Alimentación de las aves**

Tipos de alimentos. Bases de alimentación según especie, raza, estirpe y orientación productiva. Digestión y digestibilidad de los alimentos. Necesidades nutritivas. Bases del racionamiento: concepto y tipo de ración. Cálculo y elaboración de raciones al coste mínimo. Alimentos concentrados: piensos compuestos, para ponedoras, para cebo. Piensos de iniciación y finalización. Subproductos agroindustriales utilizados en la alimentación avícola. Estrategias de distribución de alimentos. Sistemas y pautas de distribución de alimentos. Logística y gestión de compras de alimentos y otros insumos. Otros elementos de la ración: correctores vitamínico-minerales, compuestos farmacológicamente activos. Características e importancia del agua en la alimentación de las aves. Cálculo y necesidades. Limpieza y mantenimiento de almacenes de alimentos.

#### **7. Seguridad e higiene de la explotación: salud y sanidad avícola**

Programa de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de la explotación. Calendario, equipos, procedimientos y productos para limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Prevención de riesgos laborales: fundamentos, procedimientos y actuaciones. Higiene y aseo del personal de la explotación. Fundamentos de la prevención sanitaria. Concepto de enfermedad. Enfermedades parasitarias, infecciosas, metabólicas y mecánicas. Organización y control de tareas sanitarias rutinarias en la explotación. Tratamientos higiénico-sanitarios propedéuticos y terapéuticos. Aplicación de programas sanitarios obligatorios. Registro de tratamientos. Aplicación de tratamientos sanitarios preventivos. Sistemas y modos de aplicación de medicamentos. Periodo de supresión de los tratamientos medicamentosos. Residuos de compuestos farmacológicamente activos. Observación de los grupos aviares. Detección de aves enfermas. Toma de muestras.

#### **8. Programas y soluciones informáticas específicas**

La informática como herramienta en avicultura. Aplicaciones informáticas genéricas y específicas de gestión de explotaciones avícolas. Otras soluciones informáticas. Integración de sistemas lectura de identificadores electrónicos en herramientas informáticas. Transmisión telemática de datos.

#### **9. Organización y rutinas de trabajo en avicultura**

Calendario anual de actuaciones. Métodos generales de trabajo: rutinas. Programación semanal de actividades. Asesoramiento y supervisión del personal. Selección y formación del personal.

## 10. Normativa relacionada

Normativa específica sobre producción y sanidad avícola, medioambiente, prevención de riesgos laborales, bienestar animal y seguridad alimentaria. Normativa legal sobre ayudas a la ganadería. Normativa legal sobre ferias, concursos, subastas y certámenes oficiales de ganado. Normativa legal sobre agrupaciones de productores y comercialización de los productos ganaderos. Normativa legal sobre limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de explotaciones.

### Parámetros de contexto de la formación:

#### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Laboratorio de análisis de 45 m<sup>2</sup>.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Alojamientos ganaderos de 250 m<sup>2</sup> por especie. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

#### Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de los procesos de producción de aves y de huevos, 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 LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, MATERIAL Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Nivel: 3

Código: MF0536\_3

Asociado a la UC: Gestionar las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera.

Duración: 120 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Controlar las operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización, acondicionamiento y mantenimiento de las instalaciones ganaderas, programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación de residuos y aprovechamiento de subproductos.

CE1.1 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado: controlar el uso y el funcionamiento de las instalaciones y de todos los dispositivos que contiene.

CE1.2 Determinar las actuaciones que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una estancia o instalación.

CE1.3 Reconocer los componentes de las instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización y el modo de realizar su mantenimiento.

CE1.4 Identificar y relacionar los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento y sus condiciones de empleo.

CE1.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales a adoptar en las instalaciones de la explotación y en el uso de las mismas.

CE1.6 Reconocer los requisitos higiénicos y de seguridad personal que deben reunir las instalaciones, la maquinaria y equipos utilizados en la explotación y determinar las medidas necesarias para su correcta utilización.

CE1.7 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.

CE1.8 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos, analizar sus causas y deducir sus consecuencias.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación ganadera debidamente identificada:

- Establecer un plan de mantenimiento de la misma.
- Controlar la ejecución de los trabajos de mantenimiento de la misma.
- Revisar la adecuada ubicación y accesibilidad de la misma.
- Revisar las diferentes estancias donde se ubica el ganado, tanto al aire libre como las cerradas, de manera que cumplan los siguientes requisitos: comodidad y protección suficiente para el ganado, buena localización.
- Supervisar las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de vigilancia del ganado con la frecuencia necesaria.
- Supervisar que las condiciones de ventilación, calefacción y climatización en las instalaciones y almacenes de la explotación sean las necesarias.
- Supervisar las actuaciones que se llevan a cabo en la retirada y eliminación de residuos y subproductos generados.
- Controlar que las labores anteriores se realizan cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales, con criterios que aseguren la sanidad y la salud de los consumidores y con las medidas sanitarias establecidas; en caso de incumplimiento, dar las instrucciones necesarias para corregir la situación.

CE1.10 En caso y/o supuesto práctico de una instalación ganadera debidamente identificada:

- Programar y controlar la ejecución correcta del plan de 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
- Controlar la preparación, manejo y aplicación de los equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

C2: Programar las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas de las máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación ganadera.

CE2.1 Identificar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos de las máquinas, material y equipos.

CE2.2 Describir las partes de un plan de mantenimiento de maquinaria, instalaciones y equipos.

CE2.3 En un caso práctico debidamente caracterizado: elaborar el calendario y criterios objetivos de utilización de la maquinaria de acuerdo con el programa de producción establecido.

CE2.4 Enumerar las fichas y partes de trabajo necesarios para controlar los equipos y máquinas según el programa de mantenimiento elaborado.

CE2.5 Determinar las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria y equipos de la explotación, incluyendo las indicaciones e instrucciones técnicas en un programa de mantenimiento.

CE2.6 En un caso y/o supuesto práctico de una máquina o equipo debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:

- Ordenar, actualizar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos de las máquinas, material y equipos.
- Elaborar un programa de mantenimiento y de registro de las operaciones, teniendo en cuenta: las indicaciones del fabricante, la carga y tipo de trabajo de la máquina, las incidencias, desgastes y averías producidas.
- Planificar las necesidades de implementos o insumos, recambios y materiales para llevar a cabo el programa de mantenimiento.
- Elaborar un plan de mantenimiento preventivo (de primer nivel) a corto y medio plazo de la maquinaria y equipos (engrasas, limpiezas, cambio de aceites y filtros, entre otros) teniendo en cuenta los métodos de trabajo, la ordenación de las fases del mismo y tratando de optimizar costes y tiempos de trabajo.
- Elaborar un calendario y criterios objetivos de utilización de la maquinaria
- Elaborar fichas y partes de trabajo indicando tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas para controlar los equipos y máquinas según el programa de mantenimiento elaborado.

C3: Controlar que la utilización de la maquinaria, instalaciones y equipos ganaderos sea la adecuada para evitar daños provocados por el mal uso de la misma.

CE3.1 Describir los dispositivos de regulación y control de los equipos.

CE3.2 Enumerar los parámetros técnicos para el control del funcionamiento de un equipo y sus valores correctos según el trabajo a realizar y las características del equipo.

CE3.3 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.

CE3.4 Valorar el nivel óptimo de funcionamiento y de resultados del trabajo.

CE3.5 Explicar los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y equipos, según los manuales y planes de uso.

CE3.6 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de control del buen uso de una maquinaria, instalación o equipo:

- Comprobar el correcto estado y preparación de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso.
- 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 ganadero y al trabajo que realiza.
- Aplicar con rapidez, en caso de accidente, las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.
- Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de la maquinaria y equipos, con ayuda, si así se estima, de soportes informáticos.
- Registrar en soporte informático los partes diarios de trabajo, que indiquen tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
- Controlar que todas las operaciones se llevan a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales; en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

- Concienciar sobre la importancia que tiene el correcto uso de la maquinaria y equipos en el mantenimiento del medio natural.
- C4: Controlar las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas de las máquinas, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación ganadera.
- CE4.1 Identificar las averías producidas y las operaciones de reparación y mantenimiento que necesitan personal cualificado.
- CE4.2 Reconocer los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.
- CE4.3 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en maquinaria e instalaciones, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.
- CE4.4 Describir las características más importantes de los implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de equipos ganaderos.
- CE4.5 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones.
- CE4.6 Definir las condiciones y procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento para una correcta aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales para el tratamiento de residuos y preservando el medio ambiente.
- CE4.7 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación, maquinaria o equipo de una empresa ganadera debidamente definida:
- Determinar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad.
  - Controlar las operaciones de revisión, mantenimiento periódico, reparaciones básicas, sustitución de elementos o piezas averiadas y las puestas a punto de la maquinaria, material y equipos (útiles y herramientas) de la explotación para que se realicen en tiempo, medios y forma establecidas y con las medidas de seguridad correctas con operaciones sencillas, si procede, repuestos adecuados y siguiendo instrucciones específicas con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.
  - Gestionar el registro las operaciones de mantenimiento realizadas y la adquisición de recambios y otros materiales de mantenimiento.
  - Verificar que los elementos y piezas averiadas son sustituidas por el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.
  - Verificar el correcto funcionamiento de los equipos e instalaciones después de su mantenimiento y si es preciso, se comprueba que responde a los criterios de homologación establecidos, realizando un control final.
  - Supervisar la maquinaria comprobando que está adaptada a lo establecido en el Código de la Circulación y a la normativa complementaria cuando tienen que circular por las vías públicas.
  - Controlar que las operaciones de mantenimiento incluidas se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y la normativa medio ambiental de gestión de residuos; en caso de incumplimiento, tomar las medidas necesarias para corregir la situación.
  - Calcular los costes de mantenimiento.
- C5: Organizar la instalación y gestión de un taller en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales.
- CE5.1 Enumerar la documentación técnica necesaria para la provisión y funcionamiento de los equipos del taller y la realización de las operaciones de reparación y mantenimiento.
- CE5.2 Describir las principales técnicas de diagnosis y reparación en máquinas y equipos ganaderos.



CE5.3 Enumerar y describir equipos de medida y prueba para la diagnosis y reparación de las averías básicas.

CE5.4 Describir las principales características de las operaciones de soldadura y de mecanizado manual a realizar en un taller.

CE5.5 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE5.6 Describir los equipos de taller para la reparación y mantenimiento de la empresa y maquinaria ganadera.

CE5.7 Describir los implementos, recambios y materiales necesarios para realizar las operaciones de taller y sus condiciones de almacenamiento.

CE5.8 Definir las principales zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales.

CE5.9 Describir los sistemas de almacenamiento y eliminación, de los residuos del taller, respetuosos con el medio ambiente.

CE5.10 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones.

CE5.11 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE5.12 En un caso y/o supuesto práctico de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria debidamente caracterizado:

- Realizar un informe técnico con la información necesaria para identificar las averías a reparar en un taller especializado y aquellas que con reparaciones básicas puedan realizarse en el taller.
- Enumerar los equipos y materiales necesarios para su reparación y mantenimiento.
- Distribuir las zonas de un taller y la disposición de los equipos, incluyendo el almacenaje de recambios y materiales.
- Diseñar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnosis y la documentación técnica necesaria para la correcta organización del trabajo de taller.
- Fijar los procedimientos y normas de trabajo verificando que se cumplen los requisitos de seguridad e higiene.
- Distribuir el trabajo de taller.
- Controlar y verificar la calidad del trabajo de taller.
- Determinar los costes de las reparaciones más frecuentes.

C6: Elaborar informes técnicos de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones en una empresa ganadera en función de su rentabilidad y del plan de producción.

CE6.1 Describir los equipos y máquinas necesarios en una empresa ganadera en función de su plan de producción.

CE6.2 Analizar las dimensiones y características técnicas de los equipos 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 costes por unidad de producción para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.

CE6.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE6.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE6.5 Analizar la adaptación de los equipos, aperos e instalaciones ya existentes al plan de producción en función del grado de utilización y su rentabilidad.

CE6.6 En un caso práctico debidamente caracterizado: enunciar las mejoras de un parque de maquinaria ganadera, para su mejor adaptación a la empresa:

- Identificar los equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarias.
- Definir las necesidades de tractores y elementos de tracción.
- Describir detalladamente sus dimensiones y características técnicas adecuadas.

CE6.7 En un caso práctico de una empresa con un plan de producción debidamente caracterizado:

- 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 pliegos de condiciones para la adquisición de equipos e instalaciones en una empresa ganadera.

C7: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en el mantenimiento y utilización de las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE7.1 En un simulacro y/o caso práctico debidamente caracterizado: coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan 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 casos y/o supuestos prácticos de organización de los recursos humanos, debidamente caracterizados:

- 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 CE1.1, CE1.9 y CE1.10; C2 respecto a CE2.3 y CE2.6; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.12; C6 respecto a CE6.6 y CE6.7; C7 respecto a CE7.1 y 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 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 de la explotación ganadera. Utilización**

Tipos y sistemas de alojamientos e instalaciones de la explotación ganadera. Sistemas de estabulación: ventajas e inconvenientes. El establo: orientación y distribución. Cobertizos de campo. Instalaciones para ejercitación. Instalaciones para trabajo. Instalaciones para cebo. Mangas. Pasillos. Baños. Sistemas de cercado. Tipos. Tendido y tensado de alambres. Pasos y puertas de acceso. Pastor eléctrico: tipos. Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución de piensos y forrajes. Preparación y distribución de alimentación sólida y/o líquida. Comederos. Construcciones anexas al establo para conservar henos y forrajes. Instalaciones de almacenaje y conservación de maquinaria, material, equipos. Instalaciones de almacenaje de insumos: productos tóxicos y/o peligrosos, combustibles, productos inflamables, lubricantes, ... Utilización responsable de las instalaciones. Riesgos. Prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones. Primeros auxilios y situaciones de emergencia. Elementos de protección de las instalaciones y personales. Manipulación, almacenaje y registro de medicamentos, residuos y subproductos. Preservación del medio ambiente durante la utilización de las instalaciones.

**2. Sistemas auxiliares de la instalación: agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización**

Exigencias ambientales de las instalaciones: humedad, iluminación, ventilación, acondicionamiento de calor o frío. Sistemas automáticos de control del ambiente. Instalaciones de agua: depósitos, red, bebederos, filtros, bombas, equipos de desinfección. Instalaciones eléctricas: distribución de baja tensión, alumbrado, fuerza. Motores eléctricos: fundamentos y tipos, conexión y paro. Cuadros eléctricos, protección. Instalaciones de calefacción, ventilación y climatización: fundamentos de la transmisión del calor, distribución, circuitos, cambiadores de calor. Otras instalaciones auxiliares: transmisión de potencia mecánica, poleas, reductores, engranajes, variadores de velocidad, ejes. Energía solar y biogas.

**3. Gestión de la utilización y mantenimiento básico y de primer nivel. Maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera**

Necesidades específicas de maquinaria, material y equipos. Tipos, componentes, regulación básica y de trabajo. Adaptaciones. Utilización responsable de la maquinaria, material y equipos. Riesgos. Prevención de accidentes y daños en el uso de la maquinaria, material y equipos. Primeros auxilios y situaciones de emergencia. Elementos de protección de la maquinaria, material y equipos. Elementos de protección personal. Preservación del medio ambiente durante la utilización de la maquinaria, material y equipos. Reparaciones básicas y de primer nivel de maquinaria, material y equipos. Manuales de mantenimiento. Lubricantes. Combustibles. Otros materiales.

**4. Higiene de las instalaciones**

La higiene de las instalaciones: limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Maquinaria, material y equipos: componentes, regulación, mantenimiento. Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Productos zoonosarios de naturaleza química y/o biológica utilizados en la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de instalaciones, maquinaria, material y equipos. Características de los compuestos. Principios activos. Repercusiones sobre el medio ambiente. Sistemas de limpieza, almacenamiento y valorización de estiércol. Instalaciones para la gestión y aprovechamiento de subproductos. Técnicas de valorización de subproductos. Eliminación de subproductos ganaderos: sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea. Instalaciones para la eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos. Mantenimiento higiénico de instalaciones, maquinaria, material y equipos. Recepción, limpieza y desinfección de vehículos de transporte de ganado.

**5. Supervisión y organización del personal**

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

**6. Normativa relacionada**

Normas sobre construcciones de instalaciones ganaderas. Normas sobre la aplicación y/o utilización de productos zoonosanitarios. Normas referentes a necesidades medioambientales.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Finca: Superficie de 2 Has. (1)
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>. (1)
- Alojamientos ganaderos de 570 m<sup>2</sup>. (1)

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

**Perfil profesional del formador**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones de gestión de instalaciones y equipos ganaderos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

**ANEXO CDLXVI****CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS  
CINEGÉTICO-PISCÍCOLAS**

**Familia Profesional: Agraria**

**Nivel: 3**

**Código: AGA466\_3**

**Competencia general:**

Programar, organizar y supervisar los trabajos de inventario y repoblación de las especies animales y vegetales del hábitat natural y de mejora del hábitat de las especies cinegéticas y acuícolas continentales, controlando legalmente las poblaciones de predadores, gestionando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

**Unidades de competencia:**

**UC1486\_3:** Organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.

**UC1498\_3:** Gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental.

**UC1499\_3:** Gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat de las especies cinegéticas.

**UC1500\_3:** Gestionar las repoblaciones de especies cinegéticas.

**UC1501\_3:** Controlar las poblaciones de depredadores de las especies acuícolas continentales y cinegéticas.

**UC0730\_3:** Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

### Entorno profesional:

#### Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en empresas de cualquier tamaño, públicas y privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la gestión del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas, así como a la gestión de cotos de caza y pesca, repoblaciones, control legal de depredadores y trabajos de organización, acompañamiento y guía de este tipo de actividades cinegético-piscícolas, de acuerdo a la planificación establecida, siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable de la producción, y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

#### Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal y en el ámbito de la gestión cinegético-piscícola, en las actividades productivas desarrolladas en: Administración pública en este sector. Empresas dedicadas a la inventariación, planificación y gestión del hábitat natural. Empresas dedicadas a la gestión de las poblaciones piscícolas y astacícolas, repoblaciones y adecuación y mantenimiento del hábitat acuícola continental. Empresas dedicadas a la gestión de cotos de caza, repoblaciones cinegéticas y a la adecuación y preparación del espacio cinegético, «llave en mano», para dichos fines. Empresas dedicadas al control de la calidad físico-química y biológica de las aguas y realización de censos y seguimiento de las poblaciones acuícolas continentales. Empresas relacionadas con la silvicultura y otras actividades forestales. Empresas de servicios de apoyo a la silvicultura. Caza, captura de animales y servicios relacionados con los mismos. Empresas que realicen control de depredadores. Pesca y acuicultura. Empresas de construcción de infraestructuras para la organización de la gestión del hábitat acuícola continental o de las especies cinegéticas. Empresas concesionarias de aprovechamientos hidroeléctricos. Empresas que realicen trabajos de turismo vinculado a la naturaleza. Jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales. Universidades, institutos y otras entidades relacionadas con la investigación y experimentación en este sector.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Encargado o capataz de actividades de asistencia técnica para la inventariación, planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental y del hábitat de las especies cinegéticas.

Encargado o capataz de repoblaciones cinegéticas, piscícolas y astacícolas.

Encargado o capataz de trabajos de adecuación del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas.

Encargado de parque natural, reserva de caza de la administración, coto público, entre otros, tanto de la administración como de universidades-centros de investigación.

Trabajador especializado en actividades de control legal de depredadores o especies invasoras.

Coordinador de trabajos de vigilancia rural.

Encargado de empresas de turismo cinegético-piscícola.

**Formación asociada: (750 horas)**

## Módulos Formativos

- MF1486\_3:** Organización y supervisión de las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural. (120 horas)
- MF1498\_3:** Gestión de los trabajos sobre el hábitat acuícola continental. (120 horas)
- MF1499\_3:** Gestión de los trabajos sobre el hábitat de las especies cinegéticas. (120 horas)
- MF1500\_3:** Gestión de las repoblaciones de especies cinegéticas. (120 horas)
- MF1501\_3:** Control de las poblaciones de predadores de las especies acuícolas continentales y cinegéticas. (120 horas)
- MF0730\_3:** Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal. (150 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ORGANIZAR Y SUPERVISAR LAS OPERACIONES DE INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL

Nivel: 3

Código: UC1486\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Obtener, a partir de mapas, planos y ortofotografías, los datos necesarios para organizar las operaciones de inventariación, seguimiento y gestión de los ecosistemas.
- CR1.1 Los diferentes itinerarios entre puntos del medio, así como la orientación en el mismo, se realizan interpretando mapas, planos y ortofotografías para escoger el que mejor se adapte al trabajo a realizar.
- CR1.2 Las distancias entre puntos del mapa, ortofotografía o plano se calculan, tanto gráfica como numéricamente, y usando diferentes medios (regla, escalímetro, curvímetro, entre otros).
- CR1.3 Las superficies y pendientes se calculan aplicando el método más apropiado para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida.
- CR1.4 Las vaguadas, divisorias, cuencas hidrológicas, cortados y otros accidentes del terreno se localizan sobre el mapa o plano para inventariar el sistema forestal, interpretando el relieve a partir de las curvas de nivel.
- CR1.5 Los caminos, vías de circulación y otros elementos constructivos se identifican sobre un mapa, ortofotografía o plano para tenerlos en cuenta en la inventariación, seguimiento y gestión de los ecosistemas.
- CR1.6 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 y prever las dificultades de desplazamiento.
- CR1.7 Los puntos de interés e hitos característicos se identifican y se referencian por sus coordenadas tanto en campo como en el gabinete.
- CR1.8 Los medios, aparatos, equipos y herramientas utilizados en las operaciones de inventariación, seguimiento y gestión de los ecosistemas se seleccionan, manejan y mantienen conforme a especificaciones técnicas.
- CR1.9 Los trabajos de toma de datos necesarios en la organización de las operaciones de inventariación, seguimiento y gestión de ecosistemas, se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP2: Organizar, supervisar y, en su caso, realizar trabajos de inventario de la fauna para su gestión sostenible.

- CR2.1 La actividad diaria se organiza, interpretando los protocolos de actuación proporcionados y la información disponible sobre la zona de trabajo, y previendo los medios materiales necesarios, para obtener los datos requeridos.
- CR2.2 Los puntos, transectos o parcelas de muestreo se localizan conforme al método requerido para realizar el inventario.
- CR2.3 Los trabajos de inventario de la fauna se supervisan siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario, para que la toma de datos se realice con exactitud y precisión.
- CR2.4 Los informes sobre las diferentes especies y el estado de sus poblaciones se elaboran, a partir de los datos tomados en campo o por estimación visual, para la gestión ordenada y sostenible de las mismas.
- CR2.5 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la fauna se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR2.6 Los trabajos inventario de la fauna se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP3: Organizar, supervisar y, en su caso, realizar trabajos de inventario de la vegetación para su gestión sostenible.
- CR3.1 La actividad diaria se organiza, interpretando los protocolos de actuación proporcionados y la información disponible sobre la zona de trabajo, y previendo los medios materiales necesarios, para obtener los datos de campo requeridos por el inventario.
- CR3.2 Los puntos de muestreo se localizan conforme al método requerido para realizar el inventario.
- CR3.3 La parcela de inventario se replantea, conforme al método requerido.
- CR3.4 Los trabajos de toma de datos del medio físico y de inventario de la vegetación para su organización sostenible se supervisan siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario, para que la toma de las medidas requeridas se realicen con exactitud y precisión.
- CR3.5 La especie, frecuencia, densidad y porcentaje de recubrimiento o cobertura de la vegetación se obtiene, a partir de los datos tomados en campo o sobre fotografía aérea, elaborando informes a partir de ellos.
- CR3.6 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la vegetación se supervisa, y en su caso realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.
- CR3.7 Los trabajos de inventario de la vegetación se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP4: Coordinar los recursos humanos, necesarios para las operaciones de inventariación y seguimiento del hábitat natural, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidos.
- 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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR4.8 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:**

Vehículos todoterreno y remolques. Prismáticos, telémetros, telescopios. Clisímetros, clinómetros, brújulas, aparatos GPS y Estaciones Totales. Cartografía. Aparatos de medida: reglas, escalímetros, curvímetros y planímetros, forcípulas e hipsómetros manuales y electrónicos, calibradores de corteza, martillos de sondeo, entre otros. Relascopio y estereoscopio de campo y barrena para el cálculo de edades. Estacas, jalones, cuerdas y cadenas. Prensas para herbarios. Mapas, planos y ortofotografías. Agendas electrónicas. Aparatos de radiocomunicación. Teléfonos móviles. Equipos y programas informáticos. Cámara fotográfica digital. Equipos de Protección Individual (EPI's). Equipos y material de primeros auxilios.

#### **Productos y resultados:**

Puntos georreferenciados y relieve interpretado sobre la cartografía y en el terreno. Puntos localizados, parcelas de inventario localizadas, replanteadas y medidas. Datos de muestreo e inventario anotados. Vegetación cartografiada. Presencia, densidad y frecuencia de especies animales y vegetales comprobadas. Censos de animales completados.

#### **Información utilizada o generada:**

Guías de campo de plantas y animales. Guías de huellas y señales. Grabaciones con cantos de aves. Catálogos de material e instrumental de dasometría y de estudios ecológicos. Catálogos de especies forestales. Manuales sobre inventario forestal, sobre cartografía y muestreo de la vegetación y sobre censo de animales. Protocolos específicos de inventarios de la vegetación y censos animales. Libros de registro y control de inventarios y seguimiento. Manuales de utilización y mantenimiento de herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Criterios de calidad y técnico-económicos. Normativa medioambiental. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica. Normativa laboral. Normativa específica.



## UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIONAR LOS TRABAJOS DERIVADOS DE LA PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT ACUÍCOLA CONTINENTAL

Nivel: 3

Código: UC1498\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y supervisar el desarrollo de los trabajos de gestión del hábitat acuícola continental y de otras comunidades acuáticas, para mantener el equilibrio de las mismas, conforme al plan elaborado y siguiendo protocolos establecidos, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas de captura, manipulación y transporte, se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR1.2 La selección en piscifactoría, extracción, transporte de ejemplares destinados a la repoblación de ríos y masas de agua continentales, se organiza y supervisa su ejecución en las condiciones establecidas en los protocolos de aplicación.

CR1.3 Los puntos de liberación más apropiados se seleccionan supervisando la liberación para que ésta se realice conforme a las especificaciones establecidas en los protocolos de aplicación.

CR1.4 Los trabajos de captura de especies acuícolas continentales, se supervisan cumpliendo los protocolos y procedimientos de captura, manipulación y marcado, en su caso, y transporte y liberación, en condiciones de mínima lesividad para los ejemplares obtenidos.

CR1.5 Los informes relacionados con la aparición de mortandades masivas y la localización de su foco entre otros datos u observaciones pertinentes, se elaboran para la aplicación de los protocolos necesarios para evitar su propagación.

CR1.6 La retirada y eliminación de animales muertos se realiza, aplicando los protocolos establecidos.

CR1.7 Las muestras de agua y/o de ejemplares muertos se supervisan, y en su caso realizan, para su envío a laboratorio con arreglo a los procedimientos correspondientes, garantizando su conservación y la cadena de custodia.

CR1.8 La selección, manejo y mantenimiento de aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de gestión del hábitat acuícola continental y otras comunidades acuáticas se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.9 Los trabajos de gestión del medio de las poblaciones del hábitat acuícola continental y otras comunidades acuáticas se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Organizar y supervisar el desarrollo de los trabajos de gestión del álveo o cauce, para la conservación y aprovechamiento ordenado del ecosistema fluvial y lacustre, conforme al plan elaborado, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas utilizados en los trabajos de gestión del álveo o cauce, se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR2.2 Los trabajos de localización y acondicionamiento de frezaderos o zonas de puesta de las especies acuáticas continentales se organizan y supervisan, elaborando los informes necesarios a partir de los datos procedentes de su seguimiento.

CR2.3 Los trabajos de mantenimiento que se desarrollan en el álveo o cauce (disposición de los elementos de mejora del cauce o álveo, retirada de restos y detritus, cortas o podas de vegetación dentro del cauce, entre otros) se organizan y supervisan, de acuerdo a la planificación elaborada para el río o masa de agua continental.

CR2.4 Los trabajos de localización y, en su caso, eliminación de obstáculos naturales o artificiales que impiden el desplazamiento de las especies acuáticas continentales, se organizan y supervisan, de acuerdo a la planificación elaborada para el río o masa de agua continental.

CR2.5 La ubicación de los diferentes elementos e infraestructuras (escalas, pasos de peces, capturaderos o dispositivos para el conteo de peces, entre otros) se replantea de acuerdo con la planificación elaborada para el río o masa de agua continental.

CR2.6 La construcción y mantenimiento de los elementos e infraestructuras (escalas, pasos de peces, capturaderos o dispositivos para el conteo de peces, entre otros) se organiza y supervisa de acuerdo con la ubicación determinada, elaborando los informes necesarios a partir de los datos procedentes de su seguimiento.

CR2.7 Los trabajos de control de ajuste del caudal circulante al ecológico establecido (extracciones legales, localización y cuantificación de extracciones ilegales, canales y acequias, entre otros) se organizan y supervisan, elaborando los informes necesarios a partir de los datos procedentes de su seguimiento.

CR2.8 Las muestras de agua del cauce o los vertidos para el control de efluentes autorizados o ilegales se supervisan, y en su caso realizan, para su envío a laboratorio con arreglo a los procedimientos correspondientes, garantizando su conservación, cadena de custodia, y elaborando los informes oportunos.

CR2.9 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de gestión del álveo o cauce se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.10 Los trabajos de gestión del álveo o cauce se controlan, y en su caso, realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Organizar y supervisar la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma, para la conservación y aprovechamiento ordenado del ecosistema fluvial y lacustre, conforme al plan elaborado, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR3.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas utilizados en los trabajos de gestión de ribera y de las instalaciones situadas en la misma, se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR3.2 Los trabajos de mantenimiento que se llevan a cabo en la ribera (retirada de restos y detritus, vertidos incontrolados, desbroces de matorral en su caso, o eliminación de ejemplares de flora catalogada como invasora, entre otros) se organizan y supervisan, de acuerdo a la planificación elaborada para el río o masa de agua continental.

CR3.3 Los trabajos de repoblación forestal (obtención de varetas y/o estaquillas, repoblación, reposición de marras, entre otros) que pueden desarrollarse en la ribera, se organizan y supervisan, de acuerdo con la planificación elaborada para el río o masa de agua continental.

CR3.4 La ubicación de los diferentes elementos e infraestructuras de la ribera de los ríos y masas de agua continentales (señalización, posturas para la pesca, refugios, vallados de protección, pasarelas, entre otros) se replantea, de acuerdo con la planificación elaborada para el río o masa de agua continental.

CR3.5 La construcción y mantenimiento de los elementos e infraestructuras de la ribera de los ríos y masas de agua continentales se organiza y supervisa de acuerdo con la ubicación determinada, elaborando los informes necesarios a partir de los datos procedentes de su seguimiento.

CR3.6 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de gestión de ribera y sus instalaciones se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.7 Los trabajos de gestión de ribera y sus instalaciones se controlan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Organizar y supervisar el desarrollo de los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre, para su conservación y aprovechamiento ordenado e información y asesoramiento a los usuarios, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR4.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre, se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR4.2 Los trabajos de asesoramiento e información a los usuarios de los tramos de pesca (calidad de las posturas de pesca, artes a aplicar, seguridad y de los condicionantes ambientales, calendarios de pesca, entre otros) se organizan y supervisan, facilitando la práctica de la actividad de pesca.

CR4.3 Los informes relacionados con el número de pescadores, número de capturas y especies capturadas, se elaboran para llevar un control y seguimiento de la actividad de pesca.

CR4.4 Los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre (prevención y detección de acciones de furtivismo, prevención de situaciones de riesgo para los usuarios o los trabajadores, entre otras) se organizan y supervisan, elaborando los informes necesarios a partir de los datos procedentes de su seguimiento.

CR4.5 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.6 Los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre se controlan y, en su caso realizan, teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP5: Coordinar los recursos humanos, necesarios para los trabajos derivados de la planificación del hábitat acuícola continental, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.

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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR5.8 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:**

Vehículos y motos todoterreno. Vehículos especialmente adaptados para el transporte de peces. Embarcaciones. Prismáticos y telescopios para observación de fauna acuática. Equipos de pesca eléctrica, salabres, redes (para peces y especiales para macroinvertebrados), reteles, equipos de toma de muestras de agua y para la estabilización de las muestras. Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos en piscifactoría. Equipos de oxigenación. Equipos especiales para la toma de muestras de tejidos. Neveras portátiles. Equipos, máquinas y herramientas especiales para la siega de plantas acuáticas. Agendas electrónicas. Equipos de radiocomunicación. Teléfono móvil. Equipos y programas informáticos. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados:**

Repoblaciones piscícolas ejecutadas con arreglo a plan establecido. Hábitat acuícola continental apto para una producción sostenida de especies acuícolas continentales de calidad, compatible con la conservación del hábitat acuícola continental. Poblaciones acuícolas continentales y de otras comunidades acuáticas sin patologías extrañas, con proporción de sexos y edades equilibrada, con tasa de extracción controlada y en ausencia de accidentes extraños al biotopo, y en condiciones de perpetuarse en su hábitat sin necesidad o con un mínimo de actuaciones externas compatible con la conservación de la calidad del hábitat y su capacidad productiva. Replanteo de obras de diferentes clases y de superficies destinadas a la repoblación forestal. Vegetación de álveo y ribera apropiadamente gestionada. Identificación y adopción de medidas de control de especies invasoras. Tramos de pesca apropiados y mejorados con arreglo a la seguridad de los usuarios y preparados para el ejercicio efectivo de la pesca.

#### **Información utilizada o generada:**

Manuales de identificación de especies acuícolas continentales. Manuales de identificación de especies vegetales propias de cauce y ribera. Manuales de identificación de especies invasoras (flora) y depredadoras no protegidas (fauna). Planes de gestión de ríos. Normativa sobre pesca. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Informes de gestión del hábitat acuícola continental. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR LOS TRABAJOS DERIVADOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL HÁBITAT DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

Nivel: 3

Código: UC1499\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y supervisar los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas y las asociadas para asegurar su apropiado desarrollo, de acuerdo al plan elaborado, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR11.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies de interés cinegético, se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR11.2 Los klareos, podas, entresacas y resalveos de especies forestales se organizan y supervisan de manera que se garantice tanto la supervivencia de la vegetación sobre la que se actúa como la producción de frutos.

CR11.3 Los desbroces y podas se organizan y supervisan, de manera que los residuos generados sirvan de alimento a las especies y para su uso en la construcción de vivares y refugios.

CR11.4 Los trabajos de repoblación para la creación de setos y linderos y de conservación de los ya existentes, se organizan y supervisan, de manera que cumplan con el cometido de dar cobijo y alimento a las especies animales presentes en el hábitat.

CR11.5 Las siembras cinegéticas y abonados, se organizan y supervisan teniendo en cuenta tanto los factores climáticos como los edafológicos, de modo que los métodos utilizados y los tipos de semilla y abono sean los más apropiados al espacio objeto de los trabajos.

CR11.6 Las repoblaciones con especies arbóreas y de matorral se organizan y supervisan para garantizar tanto su crecimiento como la eficiencia económica de los trabajos.

CR11.7 Los informes relativos a los daños a la vegetación del hábitat de las especies de interés cinegético se elaboran proponiendo las medidas correctoras.

CR11.8 La selección, manejo y mantenimiento de aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR11.9 Los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas se controlan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Organizar y supervisar los trabajos de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras, puntos de agua, refugios y comederos para realización de la gestión cinegética, de acuerdo al plan elaborado, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas utilizados en los trabajos de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras, puntos de agua y otras instalaciones necesarias en la gestión cinegética, se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR2.2 La ubicación de los comederos para las distintas especies de caza mayor y menor se replantea de forma que su uso sea accesible y seguro para los animales a los que va destinado (comederos específicos para hembras de cérvidos, crías de ungulados, entre otros), e intentando evitar que sean fuentes de contagio.

CR2.3 La ubicación de los diferentes elementos e infraestructuras (camino, cortafuegos, torretas, puntos de agua, madrigueras, ríos, charcas, edificaciones, mallados cinegéticos, capturaderos, elementos de señalización, comederos, entre otros) se replantea de acuerdo con la planificación elaborada para el hábitat cinegético.

CR2.4 La construcción y mantenimiento de los elementos e infraestructuras del hábitat de las especies cinegéticas se organiza y supervisa de acuerdo con la ubicación determinada, elaborando los informes necesarios a partir de los datos procedentes de su seguimiento.

CR2.5 La ubicación de los elementos de descorreo, elementos de protección de árboles singulares y de los elementos e infraestructuras de detección de incendios y furtivos, se replantea de acuerdo con la planificación elaborada para hábitat cinegético.

CR2.6 La construcción y mantenimiento de los elementos de descorreo, elementos de protección de árboles singulares y de los elementos e infraestructuras de detección de incendios y furtivos se organiza y supervisa de acuerdo con la ubicación determinada, elaborando los informes necesarios a partir de los datos procedentes de su seguimiento.

CR2.7 La incorporación de especies vegetales y animales en las charcas y estanques se organiza y supervisa, para que se adapte a las características del punto o masa de agua.

CR2.8 Los informes relativos a los procesos de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones del espacio cinegético se elaboran para su control y seguimiento.

CR2.9 La selección, manejo y mantenimiento de aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones del espacio cinegético se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.10 Los trabajos de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones del espacio cinegético se controlan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Controlar el desarrollo de los trabajos de seguimiento de la actividad cinegética y coordinarlos con otros aprovechamientos presentes en el espacio gestionado, informando y asesorando a los usuarios del mismo, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR13.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento y coordinación de la actividad cinegética, se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR13.2 Los trabajos de asesoramiento e información a los usuarios del espacio cinegético (fechas, modalidades de caza, entre otros) se organizan y supervisan, facilitando la práctica de la actividad de caza.

CR13.3 Las actividades, eventos y/o competiciones cinegéticas se programan de modo que su realización se haga en lugares y fechas de mínima perturbación para evitar coincidir con otras actividades que se lleven a cabo dentro del ámbito de control como aprovechamientos forestales y actividades de uso público, entre otros.

CR13.4 El cumplimiento de los criterios de notificación, señalización y seguridad vinculados al desarrollo de actividades cinegéticas se supervisa al inicio y fin de las actividades, eventos y/o competiciones cinegéticas.

CR13.5 El tránsito de vehículos y/o personas, ajenos a la actividad cinegética, se controla durante la celebración de eventos cinegéticos, para garantizar su integridad según lo recogido en el plan de prevención de riesgos laborales.

CR13.6 Los informes relacionados con fechas de caza, número de cazadores, modalidad de cacería, número e identidad de los animales abatidos de cada especie y, en su caso sexo y edad, variables del trofeo (cuerna, colmillos, entre otros) y/o corporales de las piezas de caza, entre otros se elaboran para su control y seguimiento.

CR13.7 La selección, manejo y mantenimiento de aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento y coordinación de la actividad cinegética se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR13.8 Los trabajos de seguimiento y coordinación de la actividad cinegética se controlan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en las operaciones de gestión y seguimiento de actuaciones sobre el hábitat cinegético de manera que los objetivos propuestos se alcancen de manera eficaz y eficiente.

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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR4.8 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:**

Mapas, planos, ortofotografías, reglas, escalímetros, curvímetros, planímetros. Estacas, cintas métricas, cuerdas y cadenas. Aparatos topográficos: brújulas, GPS, Estaciones Totales. Cinta de balizar. Telémetros. Prismáticos. Postes de madera tratada. Cerramientos: malla cinegética, palos de madera tratada, perfiles de hierro, placas de señalización. Maquinaria y herramientas forestales. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados:**

Infraestructuras y puntos singulares georreferenciados e inventariados. Caminos y cortafuegos realizados. Pantanetas y vivares construidos. Señalización y cerramientos instalados. Puestos y torretas de caza construidos. Vegetación tratada: clareos, podas

y entresacas realizados, desbroces ejecutados, siembras y abonados realizados, repoblaciones realizadas. Actividad cinegética controlada y coordinada con otros aprovechamientos en espacio y tiempo.

**Información utilizada o generada:**

Estudios de cuenca. Manuales sobre cartografía Señalización legal e informativa cinegética. Catálogos de especies forestales. Manuales de lectura de los dispositivos identificadores de los animales. Planes de gestión de espacios cinegéticos. Normativa sobre caza. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Libros de registro/estadística de caza. Fichas de medición de trofeos. Informes de gestión del hábitat de las especies cinegéticas. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LAS REPOBLACIONES DE ESPECIES CINEGÉTICAS****Nivel: 3****Código: UC1500\_3****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Programar las operaciones de repoblación necesarias para asegurar el apropiado desarrollo de todo el proceso, de acuerdo al plan establecido, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 El funcionamiento, estado y almacenaje de los equipos, materiales y herramientas utilizados en la repoblación (marcas, vacunas, cercados, vehículos, jaulas, entre otros) se supervisa realizando su reposición en su caso.

CR1.2 Las posibles fincas donantes se seleccionan en función de su ubicación, proximidad geográfica y calidad cinegética (genética, morfológica, entre otros) de los animales que posea.

CR1.3 La toma de muestras de los ejemplares de las diferentes fincas seleccionadas como posibles fuentes, se realiza para asegurar la calidad genética de los animales antes de la compra.

CR1.4 Las muestras genéticas se envían a los laboratorios especializados según el protocolo establecido.

CR1.5 Las especies animales y vegetales silvestres autóctonas del hábitat donde debe efectuarse la repoblación se respetan o manejan de forma que se mantenga el equilibrio ecológico del sistema

CR1.6 El hábitat donde se efectuará la repoblación se revisa y comprueba que está preparado para recibir a los ejemplares.

CR1.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos incluidos en cada fase del proceso de repoblación se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.8 Los trabajos incluidos en cada fase del proceso de repoblación se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Organizar las labores de captura, y traslado de los ejemplares de la población donante cumpliendo con la normativa y asegurando la supervivencia y el bienestar



de los animales, según protocolos de actuación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 Las técnicas y procedimientos de captura se supervisan y controlan para asegurar la buena condición física de los ejemplares.

CR2.2 El número y sexo de ejemplares a capturar se determina en función de las necesidades de la finca donante y receptora.

CR2.3 El tiempo transcurrido entre la captura y el traslado se controla para que sea el mínimo posible y las condiciones del lugar donde se mantenga a los animales durante este tiempo sean las apropiadas, según protocolos de actuación.

CR2.4 La captura de los animales, revisión (sexado de los ejemplares capturados, determinación de la edad, entre otros) embalaje y traslado se organiza y controla, para asegurar la mayor supervivencia de los mismos, según protocolos de actuación.

CR2.5 La distribución de los ejemplares en cajas o jaulas de traslado, su número, proporción de sexos y edades y condiciones de embalaje se organiza y controla para asegurar el bienestar de los animales, según protocolos de actuación.

CR2.6 Las condiciones de traslado (hora del día, duración, temperatura, densidad y distribución de animales en las cajas o jaulas, limpieza, amontonamiento de jaulas o cajas, estado de los animales, entre otros) se controlan para asegurar el bienestar y supervivencia, según protocolos de actuación.

CR2.7 Los informes relacionados con las fases de captura y traslado de los animales de repoblación del se elaboran, proponiendo medidas correctoras en caso necesario.

CR2.8 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de captura y traslado de animales para repoblación cinegética se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.9 Los trabajos de captura y traslado de animales para repoblación cinegética se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Organizar y supervisar las labores de liberación de los animales en el hábitat cinegético para implantar e incrementar la población, cumpliendo con los protocolos de liberación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR3.1 Los factores del hábitat que pudiesen condicionar el éxito de la repoblación, como son la zona de liberación, la disponibilidad de recursos de alimento y refugio, entre otros, se revisan y controlan para asegurar la supervivencia y el asentamiento de los ejemplares.

CR3.2 La condición física y sanitaria de los ejemplares después del traslado se supervisa para asegurar la liberación de ejemplares sanos.

CR3.3 Los ejemplares que hayan enfermado o se hayan dañado durante el transporte se descartan y en su caso se sacrifican de forma que se eviten sufrimientos a los animales.

CR3.4 Las tareas de liberación de ejemplares en el medio considerando su sexo, edad, lugar de liberación, número, entre otros, se organiza y supervisa.

CR3.5 La liberación de ejemplares se organiza de forma que los animales sufran el mínimo estrés, se favorezca su aclimatación al nuevo medio y se reduzca en lo posible la predación y otras formas de mortalidad en los primeros días tras la liberación.

CR3.6 Los informes relacionados con estas fases del proceso de repoblación se elaboran, proponiendo medidas correctoras en caso necesario.

CR3.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de liberación de animales de repoblación

cinagética se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.8 Los trabajos de liberación de los animales de repoblación cinagética se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Organizar el seguimiento de la repoblación después de la liberación para comprobar el resultado de la misma, de acuerdo al plan de repoblación, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR4.1 La metodología de seguimiento de la población después de la liberación se elabora y organiza para poder evaluar la eficacia del proceso en el tiempo y en el espacio, de acuerdo al plan de repoblación.

CR4.2 El control y la supervisión de los ejemplares después de la liberación se organiza de forma que se evite el estrés y se favorezca la aclimatación al medio.

CR4.3 El tiempo transcurrido entre la liberación y la caza se determina siguiendo los protocolos para favorecer y permitir la aclimatación de los ejemplares liberados al nuevo entorno.

CR4.4 Las tareas correspondientes al mantenimiento de la población (disponibilidad de agua, alimento y refugio, entre otros) se organiza, incrementando, en su caso, la alimentación u otros requerimientos, mediante siembras o adiciones de pienso o los recursos necesarios, de acuerdo al plan de repoblación.

CR4.5 Las tareas correspondientes al mantenimiento de estructuras relacionadas con la repoblación (cercados, comederos, refugios, entre otros) se organizan, incrementando, en su caso, la construcción de vivares artificiales, cúmulos de leña, entre otros, de acuerdo al plan de repoblación.

CR4.6 Los informes relativos a la evaluación del éxito de la repoblación, así como a su seguimiento, se realizan para llevar a cabo las oportunas medidas.

CR4.7 La selección, manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento de la repoblación cinagética tras la liberación se supervisa, y en su caso, realiza para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.8 Los trabajos de seguimiento de la repoblación cinagética tras la liberación se organizan, supervisan y, en su caso realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en las operaciones de gestión, organización y seguimiento de repoblaciones de manera que los objetivos propuestos se alcancen de manera eficaz y eficiente.

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 se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

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 se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR5.8 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:**

Cartografía, mapas y planos. GPS. Equipos y herramientas de marcaje. Material de toma de muestras. Equipos y aparatos de medida: dinamómetros, balanzas y pesas de precisión, calibres, entre otros. Comederos, bebederos, refugios. Trampas para capturar diferentes tipos de animales: redes, trampas-jaula, capturaderos, cercos. Cerramientos: malla cinegética, palos de madera tratada, perfiles de hierro, placas de señalización. Aparatos topográficos: brújulas, GPS, Estaciones Totales Telémetros. Prismáticos. Cámara fotográfica. Equipos y programas informáticos. Equipos de comunicación. Agendas electrónicas. Equipos, materiales y herramientas utilizados en la repoblación. Equipos y programas informáticos. Equipos de Protección Individual (EPI's).

### **Productos y resultados:**

Animales capturados, animales sexados, marcados y revisados, animales liberados en las zonas de liberación en perfectas condiciones. Toma de muestras realizada (muestras tomadas, conservadas y enviadas). Capturas, traslado y liberación de ejemplares realizados. Seguimiento del éxito de la repoblación eficazmente organizado y realizado. Equipos de trabajo eficaces y organizados.

### **Información utilizada o generada:**

Albaranes, partes de trabajo, planes técnicos de caza, planos de fincas. Informes sobre capturas, traslado y liberaciones. Partes de trabajo e informes de incidencias. Guías de campo de aves y mamíferos. Guías de campo de plantas y animales. Planes de gestión de espacios cinegéticos. Planes de repoblación. Guías de distribución de especies y subespecies. Guías de huellas y señales. Catálogos de material e instrumental de marcaje e identificación. Estudios e informes sobre metodología de repoblaciones. Protocolos específicos sobre captura, embalaje, transporte y liberación de ejemplares de especies cinegéticas. Manual sobre metodología de obtención y conservación de muestras biológicas. Manuales sobre inventario forestal, sobre cartografía y muestreo de la vegetación y sobre censo de animales. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 5: CONTROLAR LAS POBLACIONES DE PREDADORES DE LAS ESPECIES ACUÍCOLAS CONTINENTALES Y CINEGÉTICAS**

Nivel: 3

Código: UC1501\_3

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Elaborar propuestas de actuación para el control legal de depredadores, ejecutando trabajos de detección de la presencia, localización de querencias y evaluación de las poblaciones de las especies depredadoras, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR1.1 La localización e identificación de los nidos, madrigueras, zonas de acumulación o estancia, puntos singulares de paso o frecuentación de las principales especies depredadoras de las especies cinegéticas y acuícolas continentales, se realiza aplicando los procedimientos de seguimiento específicos para cada una de ellas.

CR1.2 Los estadillos o Libros de Registro de Observaciones directas o de rastros, establecidos legalmente o de control interno de la empresa, se cumplimentan diariamente con arreglo a los protocolos establecidos, realizando los informes, aplicaciones cartográficas o estadísticas y volcado a GIS, en su caso, que sean procedentes.

CR1.3 La elaboración de la propuesta de control legal que se derive de los estudios de detección de presencia y estimación de abundancia de predadores, se realiza de acuerdo con la normativa y las especificaciones del Plan Técnico de Caza o del Plan de Gestión del río, para su elevación a conformidad de la propiedad del coto de caza o del gestor del río o masa de agua respectivos, y a la Administración, para su autorización.

CR1.4 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de detección de la presencia, localización de querencias y evaluación de poblaciones de predadores, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.5 Los trabajos de detección de la presencia, localización de querencias y evaluación de poblaciones de predadores, se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Realizar las actividades de control legal de depredadores significativos de las especies acuícolas continentales y cinegéticas, aplicando métodos selectivos, no masivos y mínimamente cruentos, para corregir posibles desequilibrios poblacionales, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.

CR2.1 La colocación de los diferentes tipos de trampas legalmente autorizados y el empleo de armas de fuego en las modalidades autorizadas (diurnas o nocturnas, entre otros), o de otros métodos de captura selectivos, se realiza de acuerdo a los protocolos establecidos y con total sujeción a las condiciones de la autorización concedida por la Administración.

CR2.2 El redado, la utilización de redes, reteles, nasas, o de otros métodos de captura selectivos, destinados a la captura de las especies depredadoras presentes en el hábitat acuícola continental, se realiza de acuerdo a los protocolos establecidos y con total sujeción a las condiciones de la autorización concedida por la Administración.

CR2.3 Las trampas se revisan diariamente o con la frecuencia que establezca la autorización administrativa de control o normativa aplicable, liberando con las máximas garantías de supervivencia los ejemplares capturados de especies distintas a las que son objeto de control, así como aquellos otros que, sí correspondiendo a dichas especies, no reúnan las condiciones establecidas en las citadas autorización o normativa, o superen el cupo de ejemplares a capturar.

CR2.4 Los ejemplares capturados correspondientes a las especies a controlar y que cumplan las condiciones de la autorización o normativa, se sacrifican mediante métodos mínimamente cruentos o se enjaulan para su eventual destino en vida.

CR2.5 Los datos de las capturas realizadas (sacrificio o liberación) y los datos biométricos o aquellos que puedan resultar de interés de las mismas se anotan en el libro o registro que establezca la normativa o la empresa para la elaboración de informes necesarios en el control de la actividad.

- CR2.6 Los restos de los ejemplares sacrificados se eliminan o utilizan, de acuerdo con los criterios que se establezcan en la autorización administrativa o la normativa aplicable, remitiéndose, igualmente, las muestras biológicas obtenidas, en su caso, a laboratorio para su análisis.
- CR2.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de control de depredadores, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR2.8 Los trabajos de control de depredadores se realizan teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP3: Examinar las artes utilizadas en el control legal de depredadores y cumplimentar los registros oficiales y partes internos de actividad, para su apropiada gestión y su supervisión por las autoridades competentes, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR3.1 Los diferentes tipos de trampas utilizadas en el control legal de depredadores se inventarían, clasifican y almacenan, a efectos de su apropiado control y para su inspección por las autoridades competentes.
- CR3.2 Las armas y munición utilizadas en el control legal de depredadores se inventarían, clasifican y almacenan en el armario armero de seguridad legalizado, a efectos de su apropiado control y para su inspección por las autoridades competentes.
- CR3.3 El control de entradas y salidas del almacén de artes, equipos y sustancias utilizadas en el control legal de depredadores se gestiona de forma apropiada.
- CR3.4 La documentación referente a los diferentes tipos de trampas y armas y munición utilizadas en el control legal de depredadores se organizan para la disposición de las autoridades competentes.
- CR3.5 La documentación referente a la actividad de control legal de depredadores (informes-propuesta de control, autorizaciones administrativas recibidas, libros de control de observaciones, libros de control de especies de fauna silvestre, entre otros), se gestiona de forma organizada y eficiente, para la propia actividad de la empresa y para su inspección por las autoridades competentes.
- CR3.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en el almacenamiento y gestión de las artes utilizadas en los trabajos de control legal de depredadores, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.
- CR3.7 El almacenamiento y gestión de las artes utilizadas en los trabajos de control legal de depredadores, se realiza teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.
- RP4: Organizar temporal y territorialmente los trabajos de control legal de depredadores para no interferir con las actividades de aprovechamiento de los recursos acuícolas continentales o cinegéticos, u otros usos del hábitat natural, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa vigente.
- CR4.1 Las actividades de control legal de depredadores se programan de modo que su realización se haga en lugares y fechas de mínima perturbación para evitar coincidir con otras actividades que se lleven a cabo dentro del ámbito de control y evitar negativas repercusiones de orden social (uso social o recreativo del espacio).
- CR4.2 El anuncio apropiado en los lugares de paso o acceso de la colocación de trampas, uso de armamento o realización de operaciones de redado, así como

las medidas de seguridad necesarias, se realiza para riesgos para los usuarios del espacio objeto de control.

CR4.3 El inicio y fin de las operaciones de control se notifica a la autoridad competente correspondiente y al titular del coto o gestor del río o masa de agua, en cumplimiento de lo que pueda establecer la autorización administrativa correspondiente, la normativa aplicable, o para una apropiada coordinación.

CR4.4 Los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en la coordinación de los trabajos de control de depredadores con otros aprovechamientos, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.5 La coordinación de los trabajos de control legal de depredadores con otros aprovechamientos, se realiza teniendo en cuenta la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las actividades a realizar.

### **Contexto profesional:**

#### **Medios de producción:**

Cartografía, mapas, planos y fotografías aéreas. GPS. Instrumentos de pesado y medición. Instrumentación relativa a la toma, conservación y envío de muestras biológicas. Medios y equipos de captura: jaulas, lazos con tope especiales, redes, cercones, armas de fuego, reteles, nasas y otros equipos, materiales y herramientas utilizadas legalmente en el control de predadores. Armarios armeros y elementos de seguridad. Instrumentos de visión nocturna. Prismáticos, telescopios, telémetros. Equipos fotográficos y de grabación. Equipos sonoros. Equipos y programas informáticos. Equipos de comunicación. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados:**

Predadores detectados y localizados. Poblaciones de depredadores potenciales de especies acuícolas continentales y cinegéticas controladas legalmente mediante métodos no cruentos y selectivos. Poblaciones de predadores evaluadas. Artes utilizadas en los procesos de control legal de depredadores revisadas y en apropiado estado de funcionamiento. Calendario de trabajos de control legal de depredadores programado.

#### **Información utilizada o generada:**

Albaranes. Planos de fincas. Informes sobre capturas. Partes de trabajo e informes de incidencias. Guías de distribución de especies y subespecies de depredadores de especies acuícolas continentales y cinegéticas. Guías de huellas y señales. Manuales sobre cartografía. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de trampas. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de armas de fuego. Plan Técnico de Caza. Plan de Gestión del río. Libros de Registros de observaciones. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 6: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL

Nivel: 3

Código: UC0730\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, según el plan de trabajo.

CR1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles forestales 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 forestales 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 forestales 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 forestal, 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 forestales, se establecen siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.

CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, 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 forestales 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 forestal 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 forestales, 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 forestales, 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 forestales, 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 forestales 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 forestales se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales, la normativa medio ambiental y de gestión de residuos.
- RP5: Elaborar informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles forestales para cubrir los objetivos de la explotación teniendo en cuenta criterios técnico-económicos.



CR5.1 El registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria forestal se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.

CR5.2 La 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 forestal 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 forestales en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.

CR5.5 El 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 forestales, 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 forestales. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones forestales. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria forestales.

#### **Productos y resultados:**

Maquinaria forestal 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 forestales. Informes técnicos de costes y beneficios. Taller para la reparación y mantenimiento básico de un parque de maquinaria forestal gestionado de manera adecuada.

**Información utilizada o generada:**

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos forestales e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria forestal a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos forestales. Normativa de prevención de riesgos laborales. Código de la Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo.

**MÓDULO FORMATIVO 1: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES DE INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL****Nivel: 3****Código: MF1486\_3****Asociado a la UC: Organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.****Duración: 120 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Analizar e interpretar la información contenida en los mapas, planos y ortofotografías, necesaria en el inventario, seguimiento y gestión de los ecosistemas.

CE1.1 Describir el procedimiento de utilización de escalas gráficas y numéricas y explicar el nivel de precisión que se alcanza.

CE1.2 Explicar la diferencia entre Norte geográfico y Norte magnético y la relación entre ambos.

CE1.3 Explicar la representación del relieve mediante mapas y/o planos con curvas de nivel.

CE1.4 Comparar mapas topográficos y ortofotografías, contrastando la información aportada por ambos.

CE1.5 Describir los medios, aparatos, equipos y herramientas necesarios en las operaciones de análisis e interpretación de mapas, planos y ortofotografías.

CE1.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respeto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de análisis e interpretación de mapas, planos y ortofotografías.

CE1.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de análisis e interpretación sobre un mapa, plano topográfico y/o ortofotografía orientados:

- Interpretar la simbología representada en la leyenda.
- Calcular la declinación y la cota de diferentes puntos, las distancias naturales y reducidas y la pendiente entre ellos, así como la superficie de una parcela dada.
- Identificar puntos a partir de sus coordenadas geográficas y UTM, y dado un punto determinar sus coordenadas.
- Determinar los rumbos existentes entre pares de puntos diferentes usando grados sexagesimales y centesimales.
- Delimitar una cuenca hidrológica diferenciando entre vaguadas y divisorias y dibujando sus límites.
- Dibujar un perfil longitudinal, ajustando las escalas horizontal y vertical.
- Marcar los posibles recorridos entre dos puntos, considerando las pendientes máximas admisibles y previendo las dificultades de acceso y desplazamiento.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

- C2: Operar con los aparatos y equipos utilizados en el inventario y seguimiento de los ecosistemas utilizando las técnicas necesarias en cada caso.
- CE2.1 Enumerar los principales aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural, especificando su función y utilidad durante la realización de esos trabajos.
- CE2.2 Diferenciar las partes y componentes de los aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y explicar su función.
- CE2.3 Explicar los principios sobre los que se fundamenta el funcionamiento de los diferentes aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural.
- CE2.4 Interpretar los manuales de instrucciones de los aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y comparar el funcionamiento de diferentes modelos o marcas.
- CE2.5 Reconocer las fuentes de error en el manejo de herramientas, aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y explicar su corrección.
- CE2.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respeto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.
- CE2.7 En un caso, debidamente caracterizado, de utilización de aparatos o equipos de inventariación, medición y seguimiento del hábitat natural:
- Realizar la toma de medidas alturas y diámetros de árboles.
  - Medir distancia entre árboles y áreas basimétricas.
  - Tomar las medidas áreas basimétricas y espesores de corteza.
  - Extraer tarugos de madera y estimar sobre ellos edades y crecimientos.
  - Medir distancias y superficies.
  - Volcar en el ordenador o libreta electrónica los datos obtenidos en las mediciones y conteos, así como las referencias geográficas y anotaciones correspondientes.
  - Situar puntos con GPS.
  - Seleccionar, manejar y mantener los aparatos y equipos de medida (cintas, forcípulas, relascopio, cintas, distanciómetros, calibradores, martillos de sondeo, hipsómetro, barrenas de Pressler, Estación Total y GPS, entre otros).
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C3: Elaborar un programa de trabajos de censo de animales, aplicando protocolos de actuación y estableciendo las pautas para su supervisión y/o realización.
- CE3.1 Identificar las especies animales de los ecosistemas objeto de los trabajos de censo.
- CE3.2 Explicar la posición y la dinámica poblacional de las especies animales dentro del ecosistema.
- CE3.3 Identificar los rastros y huellas de las distintas especies animales objeto de censo.
- CE3.4 Distinguir entre las diferentes técnicas de muestreo de animales terrestres y acuáticos, y explicar las ventajas y limitaciones de cada una.
- CE3.5 Enumerar ordenadamente los pasos que se siguen en los trabajos de campo para el censo de animales terrestres y acuáticos, explicando su significado, protocolos de actuación utilizados y las técnicas empleadas.
- CE3.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de censo de la fauna.

CE3.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de censo de animales.

CE3.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de realización de trabajos de censo de animales:

- Analizar la información cartográfica y otras disponibles, prever los medios necesarios y predecir las dificultades que podrían condicionar el trabajo.
- Localizar las unidades de muestreo (parcelas, transectos, entre otros) del censo utilizando los medios e información disponibles y apropiados al caso (aparatos GPS, con cartografía, ortofotografías, entre otros).
- Señalizar las unidades de muestreo según corresponda (parcelas, transectos, entre otros).
- Georreferenciar la posición de las unidades de muestreo.
- Reconocer las especies a censar (sexos, estadios de desarrollo, entre otros).
- Reconocer huellas y señales de las especies a censar.
- Completar estadillos de censo en papel o en libretas electrónicas y realizar informes con los datos obtenidos (presencia, densidad, abundancia, sexo, estado sanitario, entre otros).
- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C4: Elaborar un programa de trabajos de inventario de la vegetación, aplicando protocolos de actuación y estableciendo las pautas para su supervisión y/o realización.

CE4.1 Describir los ecosistemas y las especies objeto de inventario.

CE4.2 Explicar los procedimientos de toma de datos del medio físico.

CE4.3 Describir ordenadamente los pasos que se siguen en los trabajos de campo para el inventario de la vegetación, explicando su significado, protocolos de actuación utilizados y las técnicas empleadas.

CE4.4 Distinguir entre los diferentes tipos de inventario de la vegetación y explicar las ventajas y limitaciones de cada uno.

CE4.5 Explicar los procedimientos de replanteo de los diferentes tipos de parcelas de inventario de la vegetación.

CE4.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la vegetación.

CE4.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad, rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de inventario de la vegetación.

CE4.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de inventariación de vegetación:

- Analizar la información cartográfica y otras disponibles, prever los medios necesarios y predecir las dificultades que podrían condicionar el trabajo.
- Localizar centros de parcelas de inventario, progresando con brújula y clisímetro o clinómetro, y con aparatos GPS, y ayudándose con cartografía y ortofotografías.
- Replantar parcelas circulares, cuadradas y rectangulares de diferentes tamaños.
- Cartografiar la posición de los árboles en el interior de las parcelas.
- Reconocer las especies a inventariar y medir en ellas distintos parámetros dasonómicos: altura, diámetro normal, área basimétrica, entre otros.

- Completar estadillos de inventario en papel o en libretas electrónicas y realizar informes con los datos obtenidos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C5: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de inventariación y seguimiento del hábitat natural, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE5.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.
- CE5.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE3.8; C4 respecto a CE4.8y 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. Interpretación cartográfica del hábitat natural**

Unidades de medida utilizadas en topografía. Cálculos trigonométricos. Ángulos: clases, unidades de medida y transformaciones. Planos, fotografías aéreas, ortofotografías, ortofotoplanos. Desniveles, pendientes, distancias naturales, geométricas y reducidas. Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve. Escalas numéricas y gráficas. Escalas normalizadas más utilizadas y límite de percepción visual. Sistemas de coordenadas. Orientación: norte astronómico y norte magnético, declinación magnética. Curvas de nivel. Divisorias y vaguadas. Perfiles longitudinales: escalas horizontales y verticales. Simbología y leyendas. Visión estereoscópica del relieve en

fotografías aéreas. Útiles de medida utilizados en cartografía. Equipos de protección individual (EPI's).

## **2. Manejo de aparatos y equipos utilizados en inventario y censo**

Equipos y medios para medición de distancias: cintas, telémetros, distanciómetros, Estación Total, entre otros. Equipos y medios para medición de alturas de árboles y pendientes: relascopios, hipsómetros, clisímetros, clinómetros, entre otros. Equipos y medios para medición de diámetros: forcípulas y forcípulas electrónicas, cintas diamétricas, entre otros. Equipos y medios para medición de corteza y madera: barrenas de Pressler, calibradores de corteza, martillos de sondeo, entre otros. Equipos y medios de observación: prismáticos, telescopios, catalejos, entre otros. Equipos y medios de posicionamiento: brújula, sistemas de posicionamiento global (GPS), altímetros, entre otros. Equipos y medios de señalización y marcaje: anillas, crotales, cintas, chapas, entre otros. Equipos y medios de captura: redes, jaulas-trampa, entre otros. Equipos de pesca eléctrica. Procedimientos y equipos de herborización. Conservación de herbarios. Equipos de protección individual (EPI's).

## **3. Inventario y censo animal y vegetal**

Ecología. Identificación de especies vegetales a inventariar. Replanteo de parcelas de muestreo. Métodos de inventario de vegetación. Inventario forestal: localización y replanteo de las unidades de muestreo. Identificación de especies animales a censar: sexos y estadios de desarrollo; reconocimiento de huellas y señales. Métodos y técnicas de censo de especies animales terrestres y acuícolas continentales. Obtención de parámetros muestrales básicos: densidades de población, índices de abundancia, porcentaje de muestreo. Estadillos de campo. Libretas electrónicas. Equipos de protección individual (EPI's).

## **4. Gestión del personal en los trabajos de inventario y seguimiento del hábitat natural**

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

## **5. Normativa aplicable a los trabajos de inventario y seguimiento del hábitat natural**

Normativa en materia de inventario de especies animales y vegetales. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad. Normativa en materia laboral. Legislación específica.

### **Parámetros de contexto de la formación:**

#### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 250 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Tramo de río y/o masa de agua. (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 las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural, 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: GESTIÓN DE LOS TRABAJOS SOBRE EL HÁBITAT ACUÍCOLA CONTINENTAL**

Nivel: 3

Código: MF1498\_3

Asociado a la UC: Gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental.

Duración: 120 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Establecer las pautas de control de los trabajos de gestión del hábitat acuícola continental y de otras comunidades acuáticas, conforme al plan elaborado y atendiendo al equilibrio poblacional.

CE1.1 Identificar las características diferenciales de los sexos, las diferentes clases de edad y las diferentes fases del huevo de las especies de peces y crustáceos que habitan en las aguas continentales, particularmente de las cultivadas en piscifactoría.

CE1.2 Relacionar los principales ecosistemas fluviales y lacustres y sus características diferenciales, así como su distribución.

CE1.3 Describir las principales especies animales con incidencia en los ecosistemas de aguas continentales, especialmente las especies protegidas, y las que revisten el carácter de depredadoras de las de interés piscícola o astacícola, así como las características de su ciclo biológico y su distribución.

CE1.4 Detallar las técnicas y protocolos de selección, extracción, marcaje y transporte de peces o crustáceos desde la piscifactoría / astacifactoría, y de ejecución de la liberación.

CE1.5 Indicar el proceso, fundamentos y técnica de la pesca eléctrica, así como las técnicas y operaciones de reanimación de los individuos capturados.

CE1.6 Describir los procedimientos y protocolos de localización de focos de origen en procesos de mortandad masiva en el hábitat natural, así como para la toma de muestras de agua y de ejemplares muertos, su preparación y remisión a laboratorio garantizando la cadena de custodia, y en su caso, para la retirada y eliminación de los restos.

CE1.7 Explicar las diferentes partes que componen un proyecto o plan técnico de repoblación piscícola o astacícola, explicando el significado de cada una y sus contenidos.

CE1.8 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora de las poblaciones acuícolas continentales.

CE1.9 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en

cuenta en las operaciones de conservación y mejora de las poblaciones acuícolas continentales.

CE1.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de organización de repoblación y conservación de las poblaciones acuícolas continentales:

- Realizar el inventario de los equipos necesarios, revisando su funcionamiento y operatividad.
- Organizar los trabajos de selección, extracción y transporte de los animales en piscifactoría, tanto en calidad como en cantidad.
- Seleccionar un lugar para la liberación que cumpla los requisitos ambientales necesarios y desarrollar el proceso de liberación aplicando los protocolos de adaptación al hábitat que garanticen el mayor éxito.
- Organizar el proceso de pesca eléctrica con arreglo a los protocolos de seguridad y operatividad establecidos y con criterios de efectividad y economía.
- Realizar la toma de muestras de agua y de ejemplares muertos, retirando y eliminando en su caso los cadáveres, según los protocolos establecidos, garantizando la cadena de custodia y su remisión para su análisis.
- Elaborar informes de los diferentes procesos.
- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C2: Determinar los aspectos relevantes en el desarrollo de los trabajos de gestión del álveo o cauce, precisando los criterios de control a aplicar en su supervisión.

CE2.1 Describir los procesos de reproducción de las principales especies acuícolas continentales de nuestro país y las circunstancias que pueden hacer más vulnerables a las mismas en dichos períodos, así como las medidas de protección aplicables.

CE2.2 Describir los factores que condicionan la potencialidad de un tramo de río desde el punto de vista de su utilidad para la reproducción, distinguiendo los principales problemas que puedan dificultarla.

CE2.3 Reconocer las especies vegetales propias de los cauces, su incidencia en la vida de la fauna acuícola continental y explicar los diferentes trabajos culturales, así como de eliminación o control de la flora invasora.

CE2.4 Explicar los principales tipos de escalas y pasos de peces, contadores de peces, y elementos de seguridad para la fauna acuática (rejillas, rastrillos, entre otros), los principios de su funcionamiento, así como su mantenimiento.

CE2.5 Describir los procedimientos sencillos para la determinación de los caudales circulantes en un curso de agua o de evaluación de los volúmenes de vasos de acumulación.

CE2.6 Describir el protocolo de toma de muestras de agua de un cauce, su preparación y remisión a laboratorio garantizando la «cadena de custodia».

CE2.7 Interpretar las partes de un proyecto de obras y describir el proceso de replanteo sobre el terreno a partir de un plano de planta acotado.

CE2.8 Describir las diferentes medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del medio del álveo o cauce, y de las instalaciones situadas en el mismo, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.

CE2.9 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de conservación del medio del álveo o cauce y de las instalaciones situadas en el mismo.

CE2.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de organización de los trabajos de conservación y mejora del álveo en un tramo de río:



- Realizar el inventario de los equipos y herramientas necesarios, organizando un plan de reposición de los mismos.
  - Organizar en el tiempo y en el espacio las operaciones de conservación de frezaderos y de instalación de equipos de disuasión de furtivos, limpieza del cauce y de tratamiento de la vegetación, verificación del funcionamiento y de mantenimiento de cualquiera de las escalas, pasos o sistemas de seguridad.
  - Replantar sobre el terreno la ubicación de una instalación a partir de un plano de planta dado.
  - Desarrollar actuaciones para la evaluación del caudal circulante, la localización de puntos de incorporación de efluentes o de extracción de caudales.
  - Tomar muestras de agua en los efluentes que se incorporan, preparando las mismas para su remisión a laboratorio, garantizando a «cadena de custodia».
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C3: Determinar los aspectos relevantes en el desarrollo de los trabajos de gestión de la ribera e instalaciones situadas en la misma, precisando los criterios de control a aplicar en su supervisión.
- CE3.1 Reconocer las principales especies arbóreas y arbustivas de la flora de ribera, así como las plantas invasoras susceptibles de alterar el medio, que aparecen en las riberas de ríos y masas de agua continentales.
- CE3.2 Enumerar los trabajos vinculados a la gestión de la vegetación que se sitúa en la ribera (corta, poda, limpieza de vegetación de porte arbustivo, eliminación de especies invasoras, eliminación segura de los restos, entre otros), y los criterios de su ejecución con seguridad personal y sin peligro para el medio ambiente.
- CE3.3 Describir los diferentes procedimientos para la implantación de vegetación en las riberas de los ríos y masas de agua continentales y mantenimiento de las plantaciones o repoblaciones, incluida la reposición de marras.
- CE3.4 Describir las características de las diferentes obras de infraestructura vinculadas a la adecuación del medio para la pesca y el paseo o la seguridad de los usuarios, así como los programas de revisión de la funcionalidad y mantenimiento de las mismas.
- CE3.5 Organizar la instalación y, en su caso, reposición, de la señalización necesaria para el aprovechamiento de pesca recreativa o la seguridad de un tramo de pesca, derivada de la planificación del mismo.
- CE3.6 Interpretar las partes de un proyecto de obras y describir el proceso de replanteo sobre el terreno a partir de un plano de planta acotado.
- CE3.7 Describir los diferentes medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones que pueden ejecutarse en la misma, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.
- CE3.8 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones que pueden ejecutarse en la misma.
- CE3.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de organización de los trabajos de conservación y mejora de riberas:
- Realizar el inventario de los equipos y herramientas necesarios, revisando su funcionamiento y operatividad, organizando un plan de reposición de los mismos.

- Organizar en el tiempo y en el espacio las operaciones de limpieza de la ribera y de tratamiento de la vegetación presente, extracción de estaquillas o varetas de individuos seleccionados y repoblación con las especies ribereñas indicadas y con las técnicas prescritas.
  - Replantar sobre el terreno la ubicación de una instalación a partir de un plano de planta dado.
  - Establecer el plan de instalación y reposición de la señalización obligatoria en el tramo escogido.
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C4: Establecer las pautas de control de los trabajos de seguimiento y aprovechamiento ordenado del medio fluvial y lacustre, precisando las actuaciones a llevar a cabo para informar y asesorar a los usuarios.
- CE4.1 Diferenciar las diferentes artes de pesca deportiva y los procedimientos aplicables, y conocer los elementos integrantes del equipo personal y de pesca del pescador deportivo.
- CE4.2 Enumerar las modalidades de pesca (pesca tradicional; pesca «sin muerte»), así como los procesos de manejo de un pez tras su captura, a efectos de su liberación con las mayores garantías para su recuperación, a efectos de transmitir tales criterios.
- CE4.3 Distinguir los diferentes tipos de cebos y, para ello, los principales tipos de anélidos, ortópteros, coleópteros, himenópteros, odonatos, tricópteros, entre otros, utilizables con fines de pesca.
- CE4.4 Diferenciar y describir la diferente calidad potencial de las posturas de pesca de un río o masa de agua.
- CE4.5 Explicar la normativa sobre pesca deportiva (procedimientos y artes autorizados; artes y procedimientos especialmente prohibidos; especies objeto de pesca deportiva; entre otros), así como la normativa reguladora de la protección de especies y la estructura de una Orden Anual de Pesca.
- CE4.6 Enumerar los principios que han de regir la organización de los trabajos de vigilancia de los ríos y masas de agua, sus recursos e instalaciones.
- CE4.7 Describir los criterios de toma de datos estadísticos de jornadas de pesca, ejemplares capturados, servicios realizados y otros.
- CE4.8 Describir los diferentes medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.
- CE4.9 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de seguimiento del medio fluvial y lacustre..
- CE4.10 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de seguimiento del medio fluvial y lacustre:
- Organizar las funciones de acompañamiento y asesoramiento.
  - Asignar lotes de pesca a los diferentes usuarios.
  - Organizar y supervisar el destino a dar a la pesca retirada y a los medios utilizados en su obtención, así como las actividades desarrolladas por los pescadores que resulten contrarias a la normativa.
  - Cumplimentar un boletín de denuncia, incorporando los elementos esenciales para asegurar su fin.
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.

- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C5: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de gestión del hábitat acuícola continental, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE5.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.
- CE5.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE1.10; C2 respecto a CE2.10; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.10y 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. Organización de los trabajos de conservación y mejora de las poblaciones acuícolas continentales**

Principales especies acuícolas continentales; su biología y distribución. Otras comunidades animales propias de las aguas continentales o asociadas a ellas (fauna protegida vinculada a los ecosistemas fluviales y lacustres; fauna depredadora de las especies de interés piscícola y acuícola continental). Botánica y formaciones vegetales más importantes de los cauces y riberas. Especies de flora invasora. Ecología de las aguas continentales. Concepto y tipos de repoblaciones. Técnicas y medios de captura de especímenes piscícolas y acuícolas continentales en piscifactoría y en el medio natural. Técnicas y criterios de liberación. Planes de gestión de ríos y masas de agua. Medios, equipos, máquinas y herramientas

utilizados en los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales. Equipos de protección individual (EPI's).

## **2. Organización de los trabajos de conservación y mejora de los cauces**

Tratamientos selvícolas: técnicas de desbroce y poda, entre otras. Tratamiento de vegetación acuática. Técnicas de control de la flora invasora. Técnicas y normativa de gestión de restos animales. Herramientas de corta y poda. La motosierra. Conservación y mantenimiento. Embarcaciones y aparatos flotantes. Motores. Conservación y mantenimiento. Nociones de Hidráulica: determinación de velocidad y sección. Determinación de caudales fluyentes y volúmenes de retención. Técnicas de replanteo de obras. Utilización de aparatos de topografía (niveles, taquímetros, Estación Total). Construcción en hormigón y con estructuras metálicas (soldadura y remachado). Encofrado y desencofrado. Escalas, pasos, contadores de peces y sistemas de seguridad para los mismos. Construcción y mantenimiento. Rejillas, rastrillos y otros elementos propios de la gestión de cauces. Instalación y mantenimiento. Herramientas y equipos: clasificación, nomenclatura, técnicas de manejo y mantenimiento. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del cauce o álveo. Equipos de protección individual (EPI's).

## **3. Organización de los trabajos de conservación y mejora de las riberas**

Técnicas de desbroce, poda y tratamiento de vegetación de ribera. Herramientas de corta y poda. La motosierra. Conservación y mantenimiento. Maquinaria y herramientas para plantaciones forestales. Nociones de Repoblaciones Forestales. Técnicas de replanteo de obras. Utilización de aparatos de topografía (niveles, taquímetros, Estación Total). Construcción en hormigón y con estructuras metálicas (soldadura y remachado). Encofrado y desencofrado. La madera en la construcción (utilización de la madera y tratamientos de la misma para su uso en pequeñas estructuras destinadas al uso público, y en cerramientos de delimitación, seguridad y estéticos). Elementos de uso público. Construcción y mantenimiento. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos conservación y mejora de la ribera y las instalaciones situadas en la misma. Equipos de protección individual (EPI's).

## **4. Seguimiento de la práctica de la pesca continental**

Técnicas de pesca continental. Artes de pesca deportiva en aguas continentales. Cebos naturales y señuelos artificiales. El equipo de pesca y del pescador. Manejo de especímenes piscícolas y astacícolas. Nociones de fisiografía fluvial aplicadas a la pesca. Técnicas y medidas de seguridad en el desplazamiento por el medio natural. Riesgos ambientales. Equipos de protección individual (EPI's). Aspectos clave del seguimiento de la práctica de la pesca continental.

## **5. Gestión del personal en los trabajos de gestión del medio acuícola continental**

Estadística. Organización y coordinación de equipos de trabajo. Obtención de rendimientos. Diseño de partes y estadillos de seguimiento. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

## **6. Normativa laboral y medioambiental relacionada con la gestión del medio acuícola continental**

Normativa sobre impacto ambiental, vertidos, cauces. Riesgos laborales asociados al trabajo en los cauces. Normativa de aguas y regulación de vertidos. Normativa que regula la pesca continental. Normativa de protección de especies de flora y fauna.

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

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Instalaciones acuícolas. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Tramo de río y/o masa de agua. (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 los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental, 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 DE LOS TRABAJOS SOBRE EL HÁBITAT DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS**

Nivel: 3

Código: MF1499\_3

Asociado a la UC: Gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat de las especies cinegéticas.

Duración: 120 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Establecer los criterios de control de los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas y las asociadas, que permitan un apropiado desarrollo de las mismas de acuerdo al plan elaborado.

CE1.1 Describir las diferentes máquinas y herramientas utilizadas en los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.

CE1.2 Distinguir entre los diferentes tipos de trabajos que se pueden realizar para el mantenimiento y conservación de las especies forestales presentes en el hábitat de las especies cinegéticas y los materiales necesarios en cada uno de ellos.

CE1.3 Distinguir entre las distintas especies de árboles y arbustos a utilizar en las repoblaciones forestales.

CE1.4 Describir los daños que puede producir sobre la vegetación una excesiva presión de especies de interés cinegético.

CE1.5 Explicar los trabajos a realizar en una mejora de pastizal, enumerando cada una de las fases de que consta y los materiales necesarios en cada uno de ellos.

CE1.6 Describir los diferentes medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.

CE1.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.

CE1.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas:

- Verificar el funcionamiento y estado de los equipos, materiales y herramientas utilizados.
- Emplear las técnicas apropiadas en la realización de podas, clareos, entresacas, resalveos, preparación del terreno, creación de setos y repoblaciones.
- Emplear las dosis y tipos de semillas y abono más apropiados para el terreno en el que se realiza el trabajo de implantación o resiembra de pastizales o cultivos.
- Elaborar informes de los diferentes procesos.
- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C2: Establecer los criterios de control de los trabajos de implantación de las infraestructuras, puntos de agua, refugios y comederos, precisando las actuaciones de mejora y mantenimiento de acuerdo al plan elaborado.

CE2.1 Describir las diferentes máquinas y herramientas utilizadas en los trabajos de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones del espacio cinegético, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.

CE2.2 Describir las necesidades relativas a la alimentación, cobijo y otras de las especies de interés cinegético.

CE2.3 Explicar los procedimientos utilizados para el replanteo y la construcción de los diferentes elementos e infraestructuras necesarios en el hábitat cinegético.

CE2.4 Explicar las diferentes medidas de protección utilizadas para luchar contra los furtivos y las medidas utilizadas para luchar contra los daños producidos por los herbívoros.

CE2.5 Explicar las pautas utilizadas en la incorporación de especies vegetales y animales, en el caso de charcas y estanques, y demás elementos a utilizar en el enriquecimiento ambiental del espacio cinegético.

CE2.6 Describir los diferentes medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones del espacio cinegético, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.

CE2.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones del espacio cinegético.

CE2.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de implantación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones del espacio cinegético:

- Verificar el funcionamiento y estado de los equipos, materiales y herramientas utilizados.
- Replantar sobre el terreno la ubicación de los diferentes elementos e infraestructuras.
- Determinar los parámetros a controlar durante la construcción y mantenimiento de elementos e infraestructuras del hábitat cinegético.

- Seleccionar los métodos de protección de árboles y otras especies vegetales y métodos antifurtivos más apropiados.
  - Seleccionar las especies vegetales y animales, en el caso de charcas y estanques, y demás elementos a utilizar en el enriquecimiento ambiental del espacio cinegético.
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C3: Determinar los aspectos clave en el seguimiento de la actividad cinegética, precisando los pautas en su coordinación con otros aprovechamientos presentes en el espacio gestionado y las actuaciones a llevar a cabo para informar y asesorar a los usuarios.
- CE3.1 Describir las diferentes máquinas y herramientas utilizadas en los trabajos de seguimiento y coordinación de la actividad cinegética, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.
- CE3.2 Explicar las modalidades de caza existentes (fechas, métodos, especies objeto, entre otros).
- CE3.3 Describir las variables y métodos de medida de los trofeos de las distintas especies cinegéticas de caza mayor, e indicar como se calcula la puntuación obtenida.
- CE3.4 Describir ordenadamente los distintos tipos de aprovechamientos forestales compatibles con la actividad cinegética y los criterios a seguir para lograr dicha compatibilidad.
- CE3.5 Explicar las prohibiciones y regulaciones vigentes en un espacio o coto cinegético, durante la realización de la actividad cinegética, así como las medidas de seguridad personal a adoptar por los trabajadores, los cazadores y de cara a otros usuarios del medio natural.
- CE3.6 Describir los diferentes medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento y coordinación de la actividad cinegética, explicando su funcionalidad y partes fundamentales, principales averías posibles y soluciones a las mismas.
- CE3.7 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones seguimiento y coordinación de la actividad cinegética.
- CE3.8 En un caso práctico de seguimiento de la actividad cinegética y coordinación con otros aprovechamientos, debidamente caracterizado:
- Verificar el funcionamiento y estado de los equipos, materiales y herramientas utilizados.
  - Organizar y supervisar las tareas de asesoramiento e información a los usuarios.
  - Planificar y supervisar la realización de otros aprovechamientos y/o trabajos en el espacio gestionado.
  - Comunicar la realización de eventos a la autoridad competente, así como el ámbito espacial de las mismas y sus fechas de inicio y finalización.
  - Supervisar la determinación de las variables de los trofeos de las distintas especies cinegéticas.
  - Gestionar las autorizaciones que puedan resultar necesarias.
  - Realizar las oportunas actuaciones de control durante la actividad cinegética (prohibición de entrada de vehículos, de personas ajenas, entre otras).
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.

- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C4: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de seguimiento de las actuaciones sobre el hábitat de las especies cinegéticas, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE4.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.
- CE4.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.8; C3 respecto a CE3.8 y 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. Gestión del hábitat de las especies cinegéticas**

Especies vegetales forestales más importantes. Aspectos básicos de la biología y ecología de las formaciones vegetales del hábitat cinegético. Principales especies de interés cinegético de caza mayor y menor. Especies cinegéticas introducidas. Otras especies de interés en el hábitat cinegético: fauna protegida y especies depredadoras. Querencias de las especies cinegéticas de cara a la utilización del hábitat. Afección a la vegetación. Equipos, materiales y herramientas necesarios en los trabajos de gestión del hábitat de las especies cinegéticas. Equipos de protección Individual (EPI's).

**2. Organización de los trabajos sobre el medio natural**

Principales especies para cultivos cinegéticos. Proceso de desbroce manual y mecánico de la vegetación. Preparación del terreno para siembras o repoblaciones. Enmienda,



abonado y siembra de un terreno. Secuenciación de trabajos a realizar para llevar a cabo una repoblación con plántones de porte arbóreo o arbustivo. Protección y conservación de las especies repobladas. Formas de mantenimiento de la vegetación y formación de setos y linderos. Equipos, materiales y herramientas necesarios en los trabajos sobre el medio natural de las especies cinegéticas. Equipos de protección Individual (EPI's).

### **3. Organización de las infraestructuras e instalaciones en el hábitat de las especies cinegéticas**

Tipos de puntos de agua. Tipos de comederos para la fauna de interés cinegético. Formas de suministrar alimento en comedero o en el suelo. Tipos de refugios y de cercados cinegéticos. Pasos de fauna. Tipos de señalización. Pasos canadienses, portadas, capturaderos, mangas y otros sistemas para acceso, exclusión, captura y traslado de animales. Infraestructuras de observación: torretas, puestos de tiro u observación.

### **4. Organización de los trabajos de implantación de infraestructuras e instalaciones en el hábitat de las especies cinegéticas**

Construcción de comederos y bebederos. Construcción de infraestructuras de interés cinegético. Características, funcionamiento y averías más frecuentes de máquinas, herramientas y equipos a utilizar. Equipos, materiales y herramientas necesarios para la implantación de infraestructuras e instalaciones en el hábitat de las especies cinegéticas. Equipos de protección Individual (EPI's).

### **5. Gestión del personal en los trabajos de gestión del hábitat de las especies cinegéticas**

Estadística. Organización y coordinación de equipos de trabajo. Obtención de rendimientos. Diseño de partes y estadillos de seguimiento. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

### **6. Normativa laboral y medioambiental de las actuaciones sobre el hábitat de las especies cinegéticas**

Normativa de los espacios cinegéticos. Normativa que regula la caza. Normativa de protección de especies de flora y fauna del hábitat de especies cinegéticas. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre impacto ambiental. Normativa de calidad.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 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 los trabajos derivados de la planificación del hábitat de las especies cinegéticas, 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 LAS REPOBLACIONES DE ESPECIES CINEGÉTICAS**

**Nivel: 3**

**Código: MF1500\_3**

**Asociado a la UC: Gestionar las repoblaciones de especies cinegéticas.**

**Duración: 120 horas**

### **Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Elaborar un programa de repoblación cinegética, determinando los puntos críticos y aspectos relevantes del mismo.

CE1.1 Interpretar la información contenida en el documento de programación del proceso de repoblación y elaborar un cronograma de actuaciones para esta fase.

CE1.2 Describir las especies y subespecies cinegéticas, sus principales características biológicas y sus áreas de distribución.

CE1.3 Describir las principales características ecológicas de los lugares de trabajo, así como las principales especies animales y vegetales presentes en los mismos.

CE1.4 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en la organización de repoblaciones de especies cinegéticas.

CE1.5 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de organización de repoblaciones de especies cinegéticas.

CE1.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de organización de repoblaciones de especies cinegética,:

- Realizar el inventario de los equipos, materiales y herramientas necesarios, revisando su funcionamiento y operatividad.
- Analizar y verificar la documentación presente en el documento de programación del proceso y elaborar un cronograma de actuaciones.
- Determinar las posibles fincas donantes incluidas dentro del área de distribución de la especie en cuestión.
- Tomar muestras para verificar la calidad genética de los ejemplares a repoblar.
- Preparar el hábitat cinegético, en cuanto a especies vegetales, animales e infraestructuras, para recibir a los nuevos ejemplares.
- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C2: Establecer criterios de captura y traslado de ejemplares destinados a repoblación cinegética, aplicando protocolos de actuación y asegurando la supervivencia y bienestar de los animales.

CE2.1 Describir las artes y técnicas de captura de la especie cinegética en cuestión.

CE2.2 Describir las características morfológicas de los animales (sexado, edad, entre otros).

CE2.3 Describir el proceso de toma, conservación y envío de muestras biológicas.

- CE2.4 Enumerar el equipamiento y las herramientas necesarias usadas en la captura y traslado.
- CE2.5 Explicar las pautas de distribución de los ejemplares en cajas o jaulas de traslado y las condiciones del mismo.
- CE2.6 Describir los principales problemas que pueden surgir durante los procesos de distribución y traslado y las posibles soluciones.
- CE2.7 Identificar los protocolos de actuación en materia de captura, traslado de ejemplares de especies cinegéticas.
- CE2.8 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de captura y traslado de animales de repoblación cinegética.
- CE2.9 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de captura y traslado de animales de repoblación cinegética.
- CE2.10 En un caso práctico de captura y traslado para la realización de una repoblación de una determinada especie cinegética, debidamente caracterizado:
- Organizar los procedimientos de captura.
  - Calcular el número de ejemplares a capturar en función de la demanda y necesidades de la finca, y de la densidad de la especie en la finca donante.
  - Controlar las condiciones de los animales posteriores al traslado y durante el mismo.
  - Establecer el calendario de distribución y transporte de los animales capturados.
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C3: Determinar los aspectos clave en materia de liberación de animales en el hábitat cinegético, supervisando las labores y atendiendo a protocolos establecidos.
- CE3.1 Organizar y supervisar los factores del medio, como son disponibilidad de alimento, refugios, entre otros, e infraestructuras, que puedan condicionar la supervivencia y aclimatación de los ejemplares al nuevo entorno.
- CE3.2 Describir las características morfológicas, sexuales y etarias de las especies cinegéticas.
- CE3.3 Enumerar las principales enfermedades y/o heridas o daños derivados del transporte de las especies cinegéticas y explicar sus síntomas.
- CE3.4 Explicar la metodología de liberación de las diferentes especies cinegéticas.
- CE3.5 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de liberación de ejemplares de repoblación cinegética.
- CE3.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de liberación de ejemplares de repoblación cinegética.
- CE3.7 En un caso práctico de liberación de ejemplares en una repoblación de una determinada especie cinegética, debidamente caracterizado:
- Revisar aquellos factores del medio que puedan condicionar la repoblación positiva o negativamente.
  - Supervisar la no presencia de ejemplares enfermos o con heridas entre los animales destinados a liberación.

- Separar del lote los animales enfermos o heridos y sacrificarlos, en su caso.
  - Organizar los procesos y todas las tareas de liberación.
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C4: Elaborar un programa de seguimiento de las especies cinegéticas tras la liberación, precisando las técnicas y procedimientos a utilizar en la realización y supervisión.
- CE4.1 Describir los factores de riesgo de los animales inmediatamente después de la liberación y que afecten a su supervivencia.
- CE4.2 Explicar las tareas correspondientes al mantenimiento de la población y de las infraestructuras implicadas.
- CE4.3 Describir el método de seguimiento de la población más apropiado a la especie y al resto de las circunstancias (época, características del hábitat, entre otros).
- CE4.4 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento de la repoblación de especies cinegéticas tras la liberación.
- CE4.5 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de seguimiento de la repoblación de especies cinegéticas tras la liberación.
- CE4.6 En un caso práctico, a partir de un proyecto de repoblación de una determinada especie cinegética:
- Elaborar el programa o medidas de seguimiento de los animales tras la liberación.
  - Organizar las tareas de mejora del hábitat de las especies cinegéticas y sus instalaciones para favorecer la aclimatación de los animales soltados y el éxito de la repoblación.
  - Elaborar informes de los diferentes procesos.
  - Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C5: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de repoblación de especies cinegéticas, en función de los objetivos y actividades establecidas.
- CE5.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.
- CE5.2 Exponer 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 un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de 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, 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 CE2.10; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.6 y 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. Programación y organización de las operaciones implicadas en una repoblación cinegética**

Las especies cinegéticas: biología y distribución. Muestras biológicas: objetivos, importancia y procesado de las mismas. Toma, procesado y envío de muestras biológicas. Equipos, materiales y herramientas necesarios para la toma de muestras biológicas. Clasificación de especies y subespecies: Zoología y Botánica. Dimorfismo sexual y fases de crecimiento en las especies cinegéticas. Nociones de ecología: ecosistemas, hábitats, y biotopos. Concepto y tipos de repoblaciones. Requerimientos de hábitat en las especies cinegéticas. Planes Técnicos de caza. Equipo, materiales y herramientas necesarios para la organización de una repoblación de especies cinegéticas. Equipos de protección Individual (EPI's).

##### **2. Organización de las operaciones de captura y traslado de especies cinegéticas**

Artes y técnicas de captura individual y colectiva de aves y mamíferos. Requerimientos de las especies cinegéticas en un proceso de captura y traslado de ejemplares. Equipos, materiales y herramientas necesarios para la captura de ejemplares de repoblación cinegética. Equipos, materiales y herramientas necesarios para el traslado de ejemplares de repoblación cinegética.

Equipos de Protección Individual (EPI's).

##### **3. Organización de las operaciones de liberación de ejemplares en una repoblación cinegética**

Actuaciones de mejora y adaptación del medio para una repoblación cinegética. Metodología de liberación de las especies cinegéticas. Los predadores de las especies cinegéticas. El impacto de depredación: concepto, causas y consecuencias. Equipos, materiales y herramientas necesarios en las operaciones de liberación de animales de repoblación cinegética. Equipos de Protección Individual (EPI's).

##### **4. Organización del seguimiento de las repoblaciones cinegéticas**

Comportamiento y organización social en las especies cinegéticas. Infraestructuras relacionadas con las repoblaciones de especies cinegéticas. Metodologías de censo poblacional de aves y mamíferos. Tasas de supervivencia y mortalidad, natalidad y

reclutamiento en una población animal. Equipos, materiales y herramientas necesarios en los trabajos de seguimiento de las repoblaciones cinegéticas. Equipos de Protección Individual (EPI's).

## **5. Gestión del personal en los trabajos de gestión de las repoblaciones cinegéticas y su seguimiento**

Estadística. Organización y coordinación de equipos de trabajo. Obtención de rendimientos. Diseño de partes y estadillos de seguimiento. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

## **6. Normativa laboral y medioambiental de las repoblaciones de especies cinegéticas y su seguimiento**

Normativa de los espacios cinegéticos. Normativa relacionada con la repoblación de especies cinegéticas. Normativa sobre bienestar animal. Normativa de sanidad animal (guías de traslado, entre otros). Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa sobre impacto ambiental. El impacto ambiental de las extracciones de ejemplares de una población animal. Medidas correctoras. Normativa y legislación sobre repoblaciones de especies cinegéticas. Normativa de calidad.

### **Parámetros de contexto de la formación:**

#### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 10 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 gestión de las repoblaciones de especies cinegéticas, 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: CONTROL DE LAS POBLACIONES DE PREDADORES DE LAS ESPECIES ACUÍCOLAS CONTINENTALES Y CINEGÉTICAS**

Nivel: 3

Código: MF1501\_3

Asociado a la UC: Controlar las poblaciones de predadores de las especies acuícolas continentales y cinegéticas.

Duración: 120 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Determinar los puntos clave a tener en cuenta a la hora de elaborar propuestas de control legal de depredadores, atendiendo a los estudios de detección, localización y estimación de abundancia de los mismos.

CE1.1 Describir los principales sistemas de detección de la presencia y abundancia, y de seguimiento, de las especies animales, ya sea por observación directa, localización de indicios o rastros, o utilizando sistemas de registro y localización remota.

CE1.2 Explicar las diferencias entre los distintos indicios, huellas o marcas dejadas por las especies depredadoras, que permitan distinguir entre unas y otras.

CE1.3 Enumerar las principales especies conceptuadas como depredadoras de las cinegéticas o de las de interés que habitan el hábitat acuícola continental, así como su distribución y describir las características morfológicas, las fases principales de su ciclo biológico y los momentos en los que ocasionan mayores daños.

CE1.4 Enumerar las especies de aves, mamíferos, anfibios, reptiles y peces que presenten algún nivel de protección normativo o se conceptúan de no cinegéticas, así como su distribución y describir las fases principales de su ciclo biológico y los momentos en los que ocasionan mayores daños.

CE1.5 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de localización y evaluación de las poblaciones de las especies de depredadores.

CE1.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de localización y evaluación de las poblaciones de las especies de depredadores.

CE1.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de localización y evaluación de las poblaciones de las especies de depredadores:

- Realizar el proceso de seguimiento y muestreo de la presencia y estimación de la abundancia relativa de este tipo de especies, enumerando los indicios a localizar y sus rasgos diferenciadores.
- Diferenciar diferentes tipos de huellas, excrementos, marcas en arbolado, egagrópilas, y otros indicios de las diferentes especies.
- Complimentar los estadillos de seguimiento estadístico de la presencia y abundancia.
- Elaborar una propuesta de control legal de depredadores.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

C2: Enumerar las operaciones necesarias en el control legal de depredadores de las especies acuícolas continentales y cinegéticas, describiendo las técnicas y procedimientos a utilizar en la realización de las mismas.

CE2.1 Interpretar los términos de las autorizaciones administrativas de control legal de especies depredadoras, destacando los apartados que delimitan especies, cupos, épocas, métodos, periodicidad de la revisión de las trampas y características de los individuos a controlar.

CE2.2 Describir los principales tipos de trampas destinadas a depredadores de especies acuícolas continentales y cinegéticas y su regulación legal, proceso de homologación y autorización, valorando su ajuste a los criterios de selectividad y no masividad, y sus pros y contras.

CE2.3 Describir los principales tipos de disposición de los diferentes tipos de trampas y las características de su utilización, ya sea «en paso» o en «disposición alar»,

- la ubicación de las mismas y las medidas precautorias a adoptar para no capturar especies distintas de las autorizadas o, en caso de capturarlas, facilitar su liberación directa o con mínima manipulación.
- CE2.4 Explicar los protocolos de revisión periódica de las trampas y las medidas a adoptar para liberar a individuos capturados de especies distintas a la objetivo.
- CE2.5 Explicar los criterios de sacrificio de los depredadores capturados de acuerdo a la autorización concedida, en base a principios de bienestar animal y el protocolo de eliminación de sus restos.
- CE2.6 Explicar las especies que pueden ser objeto de control mediante arma de fuego, describiendo los calibres más apropiados, las medidas de seguridad a adoptar y el esquema general del proceso.
- CE2.7 Enumerar las diferentes modalidades de control legal de depredadores mediante armas de fuego y sus características y condicionantes (aguados diurnos o nocturnos, ubicación apropiada de los puntos de espera o aguardo, entre otros).
- CE2.8 Enumerar los diferentes tipos de sustancias atrayentes (alimento, productos hormonales, orina, entre otros) o repelentes que pueden utilizarse para la atracción o el alejamiento de depredadores, así como su específica regulación legal.
- CE2.9 Enumerar los principales datos pendientes de registro en todos los procesos de control legal de depredadores (características de los individuos capturados, número, entre otros) y las pautas para su toma.
- CE2.10 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de control legal de depredadores.
- CE2.11 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de control legal de depredadores.
- C3: Aplicar las técnicas de control legal de los depredadores más significativos de las especies cinegéticas, según la especie y los medios y métodos utilizados.
- CE3.1 Realizar la captura empleando los métodos más oportunos en función de la zona y de la especie a capturar.
- CE3.2 Seleccionar las trampas a utilizar según los depredadores a controlar y justificar su adecuación a la normativa vigente.
- CE3.3 Ubicar las trampas o lazos según puntos de paso o querencias, y disponer la ubicación de un sistema de conducción o alar, con especificación de los puntos de ubicación de trampas o lazos homologados.
- CE3.4 Revisar las trampas aplicando los estrictos protocolos de revisión periódica y liberar a los individuos capturados de especies distintas a la objetivo.
- CE3.5 Realizar, en su caso, el sacrificio de los depredadores capturados aplicando criterios de bienestar animal.
- CE3.6 Ubicar los puntos de espera o aguardo para el control de depredadores mediante armas de fuego.
- CE3.7 Realizar el control de depredadores mediante el uso de armas de fuego y en la modalidad elegida.
- CE3.8 Realizar la toma de datos biométricos de los depredados capturados o muertos en actividades de control y de otros datos de interés (número de capturas, sexo, edad, entre otros).
- CE3.9 Elaborar informes de los diferentes procesos.
- CE3.10 Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- CE3.11 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.



- C4: Aplicar las técnicas de control legal de los depredadores más significativos de las especies acuícolas continentales, según la especie y los medios y métodos utilizados.
- CE4.1 Seleccionar el método de control más apropiado (redado, redes, pesca eléctrica, pesca con caña, agotamiento de canales o azudes, destrucción de nidos o zonas de puesta, jaulas, armas, entre otros), en función de la especie a controlar y las otras presentes en el medio.
- CE4.2 Organizar el esquema operativo a aplicar en lo que respecta a zonas de actuación, épocas más apropiadas y medios necesarios.
- CE4.3 Manipular y soltar los ejemplares capturados distintos a los de la especie objetivo y proceder, en su caso, al sacrificio de los depredadores capturados y gestión de sus restos.
- CE4.4 Realizar la toma de datos biométricos de los depredados capturados o muertos en actividades de control y de otros datos de interés (número de capturas, sexo, edad, entre otros).
- CE4.5 Elaborar informes de los diferentes procesos.
- CE4.6 Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- CE4.7 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C5: Determinar las comprobaciones a llevar a cabo en las diferentes artes y equipos utilizados en el control legal de depredadores, atendiendo a los condicionantes de almacenamiento, documentación y registros de la actividad.
- CE5.1 Explicar las condiciones de seguridad y almacenamiento de las diferentes artes y equipos utilizados en las labores de control legal de depredadores.
- CE5.2 Explicar las condiciones de seguridad y almacenamiento de las armas de fuego y munición.
- CE5.3 Describir las condiciones de almacenamiento de productos nocivos y/o tóxicos y las condiciones de seguridad en dicho almacén.
- CE5.4 Enumerar el protocolo de control de los equipos, armamento y munición, y sustancias tóxicas o nocivas utilizadas en los trabajos de control legal de depredadores.
- CE5.5 Describir la documentación anexa a todos los equipos, materiales, sustancias y armas de fuego presentes en el control legal de depredadores.
- CE5.6 Enumerar la documentación necesaria en todos los procesos relacionados con el control legal de depredadores.
- CE5.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para el almacenamiento y gestión de las artes utilizadas en los trabajos de control legal de depredadores.
- CE5.8 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de almacenamiento y gestión de las artes utilizadas en los trabajos de control legal de depredadores.
- CE5.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de revisión e inspección de las artes utilizadas en el control legal de depredadores:
- Realizar el inventario, clasificar y almacenar las trampas y artes usadas en el control legal de predadores.
  - Realizar el inventario, clasificar y almacenar (en el armario armero de seguridad legalizado) las armas y la munición utilizadas en el control legal de predadores.
  - Gestionar apropiadamente el control de entradas y salidas del almacén de artes, equipos y sustancias utilizadas en el control legal de depredadores.

- Organizar la documentación referente a los diferentes tipos de trampas y armas y munición.
  - Gestionar la documentación referente a la actividad de control legal de depredadores.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- C6: Establecer las pautas de organización en los trabajos de control legal de depredadores, precisando los criterios de compatibilización de los mismos con otras actividades de aprovechamiento de los recursos acuícolas continentales y cinegéticos, u otros usos del hábitat natural.
- CE6.1 Enumerar y explicar las diferentes actividades tanto de uso social como recreativo en zonas cinegéticas (lugares, fechas, entre otros).
- CE6.2 Describir los diferentes procedimientos de notificación y/o anuncio de colocación de trampas o comienzo de actividades de control legal de depredadores.
- CE6.3 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en la organización temporal y espacial los trabajos de control legal de depredadores.
- CE6.4 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental, los criterios de calidad y rentabilidad económica y de respecto a la normativa vigente, que hay que tener en cuenta en las operaciones de organización temporal y espacial de los trabajos de control legal de depredadores.
- CE6.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de organización de los trabajos de control legal de depredadores:
- Organizar y programar temporal y territorialmente las actividades relativas al control legal de depredadores.
  - Señalizar debidamente los lugares de paso o acceso a las artes de captura colocadas y activadas y adoptar las medidas de seguridad necesarias para otros usuarios del coto o espacio cinegético.
  - Notificar el inicio y la finalización de las operaciones de control legal de depredadores a las autoridades competentes, al titular del coto o gestor del río o masa de agua.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, maquinas y herramientas.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.

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

C1 respecto a CE1.7; C3 respecto a todos sus criterios; C4 respecto a todos sus criterios; C5 respecto a CE5.9 y C6 respecto a CE6.5.

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 los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

**Contenidos:****1. Detección y localización de las especies depredadoras de especies cinegéticas o acuícolas continentales**

Función y estrategias de la predación en los ecosistemas naturales. Tipos de predadores: especialistas y generalistas. Interacciones entre diferentes especies de predadores. Las especies de predadores de las especies cinegéticas y acuícolas continentales: descripción morfológica y etología y distribución. Métodos de localización de predadores y equipo necesario. Indicios y señales de las especies de depredadores terrestres y acuícolas continentales. Señales y huellas de los predadores de especies cinegéticas y acuícolas continentales. Estimación de la abundancia de predadores a través de signos indirectos. Las especies protegidas: niveles de protección. Principales especies protegidas y su distribución. Elaboración informática y manual de bases de datos. Aplicaciones cartográficas y estadísticas relacionadas: medias, desviaciones estándar, recorridos, entre otros. Introducción al SIG. Elaboración de propuestas de actuación de control de predadores. Equipos, materiales y herramientas necesarios en los trabajos de detección y localización de las especies depredadoras de especies cinegéticas o acuícolas continentales. Equipos de Protección Individual (EPI's).

**2. Control de depredadores significativos de las especies acuícolas continentales y cinegéticas**

Control de depredadores. Métodos de control de depredadores. Enumeración y descripción del funcionamiento de los diferentes métodos de captura en vivo. Homologación de trampas de vivo y mecanismos de retención recomendados. Manejo de animales heridos, tratamiento de especies amenazadas. Protocolo de captura y/o liberación de ejemplares en trampas de vivo o mecanismos de retención. Principales sistemas de disposición de trampas y mecanismos de retención. Métodos de captura físicos y químicos. Artes y métodos de captura selectiva en vivo de ejemplares de especies de predadores de la fauna cinegética y acuícola continental. Relación de productos y métodos de caza permitidos y prohibidos. Productos químicos atrayentes y repelentes permitidos en el control de predadores. Descripción de métodos de captura tradicionales. Cimbeles y reclamos. Concepto de bienestar animal y protección de fauna. Métodos de sacrificio de las especies de depredadores de especies cinegéticas y acuícolas continentales. Equipos de Protección Individual (EPI's).

**3. Organización y mantenimiento de las artes usadas en el control de predadores**

Descripción, clasificación, inventariado y almacenamiento de las artes y trampas actuales de captura selectiva de predadores terrestres y acuícolas continentales. Descripción, clasificación, inventariado y almacenamiento de armas y munición actuales utilizadas en el control de predadores terrestres y acuícolas continentales. Sistemas de seguridad y almacenamiento de armas y munición. Gestión de artes, trampas y armamento actuales relacionados con el control de predadores terrestres y acuícolas continentales. Recomendaciones para el manejo e instalación de sistemas de captura. Gestión de la documentación relacionada con artes, trampas y armamentos usados en el control de predadores terrestres y acuícolas continentales. Redacción y gestión de informes, libros y permisos relacionados con la actividad de control de predadores terrestres y acuícolas continentales. Equipos de Protección Individual (EPI's).

**4. Organización temporal y espacial de los trabajos de control de predadores**

Los horarios de actividad y reposo de los predadores. Los horarios de actividad y reposo de las especies protegidas. Recomendaciones para el manejo e instalación de aparatos en el campo en cuanto a lugares y época. Organización y programación de actividades de control de predadores como actividad de riesgo para el medio natural y sus usuarios. Señalización de espacios cinegético-piscícolas. Equipos, materiales y herramientas

necesarios en los trabajos de organización temporal y espacial de los trabajos de control de predadores. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **5. Normativa ambiental para el control legal de las poblaciones de predadores de las especies acuícolas continentales y cinegéticas**

Plan de prevención de riesgos laborales. Normativa de protección medioambiental. Normativa sobre almacenamiento y manipulación de municiones y sustancias nocivas y peligrosas. Normativa sobre sustancias tóxicas y potencialmente peligrosas para los seres vivos y el medio ambiente. Normativa sobre seguridad y salud en el trabajo y plan de prevención de riesgos laborales. Normativa y legislación específica sobre el control de predadores en medios terrestres y acuáticos. Normativa y legislación medio ambiental. Normativa de armamento y explosivos. Normativa de bienestar animal y métodos de captura compatibles.

#### **Parámetros de contexto de la formación**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m<sup>2</sup>. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Finca: Superficie mínima de 250 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 el control de las poblaciones de predadores de las especies acuícolas continentales y cinegéticas, 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: GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL**

**Nivel: 3**

**Código: MF0730\_3**

**Asociado a la UC: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.**

**Duración: 150 horas**

##### **Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Identificar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales 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 forestales.

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 forestales.

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 práctico de maquinaria, instalaciones y equipos mecánicos de una explotación forestal, perfectamente definido:

- Actualizar y ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos forestales 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 una explotación forestal y controlar su utilización en un caso práctico.

CE2.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales 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 forestales.

CE2.7 Describir las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CE2.8 En un caso práctico a partir de máquinas, equipos o instalaciones forestales 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 práctico de control del buen uso de una maquinaria, instalación o equipo forestal:

- 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, en las operaciones controladas, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.
- C3: Identificar los requisitos de un taller para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de una explotación forestal 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 forestal.
- 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 de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria de una explotación forestal 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 forestales 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 forestal 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 forestales.

- CE4.5 Dado un caso práctico de instalaciones y equipos mecánicos de una explotación forestal 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.
  - 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 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 forestales 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 forestal, 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 práctico de una explotación forestal 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 de condiciones para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones en una explotación forestal.
- C6: Especificar los recursos humanos necesarios en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales 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 s 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 y CE2.9; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.2 y CE5.5; C6 respecto al 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 forestales**

Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico de instalaciones. Tipos de instalaciones forestales. Componentes de las instalaciones forestales. Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, etc. Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones forestales. Dispositivos de seguridad de las instalaciones. Tablas y equipo de medida y revisión de instalaciones.

**2. Maquinaria forestal. Componentes y funcionamiento**

Maquinaria, aperos y equipos forestales (maquinaria para la preparación del terreno, sembradoras y plantadoras, desbrozadoras, motosierras, taladoras-apiladoras, procesadoras, skidders, autocargadores, cosechadoras-transportadoras de madera, maquinaria para tratamientos, entre otras). Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria forestales. Componentes de la maquinaria forestal. Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria forestal. Dispositivos de seguridad de la maquinaria forestal. 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 forestal**

Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación. Adaptación del parque de maquinaria forestal. Parque de maquinaria forestal. 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 forestales**

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 forestales. Riesgos generales y su prevención. Riesgos específicos en el sector forestal 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 forestales**

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria forestales. 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 relacionada con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal**

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

### **7. Normativa básica relacionada con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal**

Normas sobre construcciones de instalaciones forestales. 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 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller agrario de 90 m<sup>2</sup>. (1)
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

---

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

## Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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